

**MEHRFACHBEHINDERUNG BEI
ZEREBRALPARESE**

Ivor Eduard Roman Ruf

1973



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Aus der Forschungsstelle für Soziale Pädiatrie
und Jugendmedizin der Universität München

Leiter: Prof. Dr. med. Theodor Hellbrügge

MEHRFACHBEHINDERUNG BEI ZEREBRALPARESE

Inaugural - Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und einer Hohen Medizinischen Fakultät der Lud-
wig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Ivor Eduard Roman Ruf
aus Augsburg

1973

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter: Prof. Dr. Th. Hellbrügge

Mitberichterstatter: Prof. Dr. Spieß

Dekan: Prof. Dr. W. Spann

Tag der mündlichen Prüfung: 4.12.1973



HERRN GEORG PABST
IN DANKBARKEIT GEWIDMET

I. Einleitung

1. Mehrfachbehinderung	1
2. Definition des Krankheitsbildes der CP	2

II. Literatur

1. Häufigkeit der CP und Geschlechtsverteilung	3
2. Häufigkeit der verschiedenen CP-Formen	3
3. Arten der Mehrfachbehinderung	3
a) Motorische Behinderungen	4
b) Anfallsleiden	4
c) Sehbehinderungen	5
d) Hörstörungen	6
e) Sprach- und Sprachentwicklungsstörungen	7
f) Verhaltensstörungen	7
g) Entwicklungsverzögerungen und Intelligenzdefekte	8
4. Behinderungen bei den verschiedenen Formen der CP	10
a) Diplegie	10
b) Hemiplegie	12
c) Athetose	12
d) Ataxie	13
e) Mischtypen	13
f) Minimale zerebrale Dysfunktion	14
5. Zusammenfassung	15

III. Methodik

1. Abgrenzung des Untersuchungsgutes	16
2. Auswertung der Krankengeschichten	16
3. Diagnoseschlüssel	17

IV. Ergebnisse der eigenen Untersuchungen

1. Anzahl der untersuchten Kinder	18
2. Geschlechtsverteilung	18
3. Altersverteilung	18

4. Häufigkeit der verschiedenen CP-Formen	21
5. Mehrfachbehinderung	21
6. Formen der Mehrfachbehinderung	22
a) Übersicht	22
b) Motorische Behinderungen	22
c) Anfallsleiden	22
d) Sehbehinderungen	27
e) Hörbehinderungen	29
f) Sprach- und Sprachentwicklungsstörungen	29
g) Verhaltensstörungen	32
h) Entwicklungsverzögerungen und Intelligenzdefekte	34
7. Kombiniertes Auftreten von Behinderungen	37
a) Kombinationen bei Zweifachbehinderung	37
b) Kombinationen bei den übrigen Mehrfachbehinderungen	37
8. Mehrfachbehinderung bei den verschiedenen CP-Formen	40
a) Häufigkeit der einzelnen CP-Formen	40
b) Verteilung der 444 Kinder nach Anzahl der Behinderungen	41
c) Mehrfachbehinderung bei Diplegie	43
d) " " Hemiplegie	47
e) " " Spastik	50
f) " " Athetose	52
g) " " Ataxie	56
h) " " Hypotonie-Syndrom	59
i) " " Minimal	62
k) " " Mischtypen	65
9. Behinderungen bei allen Formen der CP (Zusammenfassung)	69
a) Übersicht	69
b) Reihenfolge der einzelnen CP-Formen nach Häufigkeit ihrer Verknüpfung mit jeder einzelnen Behinderungsart	70
c) Charakterisierung der CP-Formen im Hinblick auf die Mehrfachbehinderung	72
d) Verteilung einiger CP-Formen nach Anzahl der Behinderungen (Übersicht)	74

10. Bedeutung der Frühdiagnostik und Therapiefrequenz für das mehrfach behinderte CP-Kind.	77
a) Altersverteilung in Relation zum Therapieerfolg	77
b) Behandlungsfrequenz	79

V. Diskussion

1. Häufigkeit der verschiedenen Formen der CP	81
2. Mehrfachbehinderung	81
3. Behinderungsarten	81
4. Behinderungen bei den verschiedenen CP-Formen	81

VI. Schluß 85

VIa. Zusammenfassung 85

VII. Literaturverzeichnis 86

VIII. Anhang

1. Diagnoseschlüssel	88
2. Nachwort	101
3. Lebenslauf	102

I. Einleitung

In unserem Kulturkreis vermutlich zum ersten Male beschrieb WILLIAM SHAKESPEARE das Krankheitsbild der spastischen zerebralen Lähmung in King Richard III.: "Von der Natur um Bildung falsch betrogen, entstellt, verwahrlost, vor der Zeit gesandt in diese Welt des Atmens ... so lahm und ungeziemend, daß die Hunde bellen, hink' ich irgendwo vorbei." Sein Landsmann, der Chirurg WILLIAM JOHN LITTLE veröffentlichte im Jahre 1846 eine Arbeit zum Thema der Diplegia spastica infantilis. 51 Jahre später erschien von FREUD ein Buch über "die infantile Zerebrallähmung" mit wichtigen Hinweisen auf die Mehrfachbehinderung.

In jener Zeit waren infolge der hohen Sterblichkeit der Kinder allgemein und der CP-Kinder insbesondere die Sorgen und Nöte der Zerebralparetiker auf wenige Familien beschränkt und der Hausarzt wurde sehr selten damit konfrontiert. Dies änderte sich mit den Fortschritten in der Medizin, vor allem in der Schwangerenfürsorge und Geburtshilfe in dem Maße, wie seither "die soziale und medizinische Belastung durch cerebral palsy zunahm, infolge der Lebensverlängerung der hirngeschädigten Kinder ... infolge der Senkung der perinatalen Mortalität und kindlichen Morbidität" (zitiert nach KARGER).

Zwangsläufig mußten die Anstrengungen in Diagnostik und Therapie intensiviert werden. Es geschah zunächst einseitig, indem man sich fast ausnahmslos der motorischen Behinderung der CP-Kinder annahm. Dies mag uns heute verwundern, hatte doch FREUD schon 1897 darauf hingewiesen, daß es sich bei Zerebralparese nicht nur um eine zerebrale Lähmung handelt, sondern zugleich auch um Behinderungen hinsichtlich anderer Qualitäten, also um eine Mehrfachbehinderung. Anknüpfend an diese wichtige Erkenntnis hatten wir es uns zur Aufgabe gemacht, das Bild der Mehrfachbehinderung bei Zerebralparese mit dieser Arbeit vorzustellen.

Im Kinderzentrum der "Aktion Sonnenschein" - Hilfe für das mehrfach behinderte Kind - e.V., der Forschungsstelle für Soziale Pädiatrie und Jugendmedizin der Universität München wurden deshalb alle Kinder mit Zerebralparese einer mehrdimensionalen Diagnostik und Therapie zugeführt, d.h. Untersuchungen durch Physiotherapeuten, Logopäden, Augenarzt und Psychologen gehörten neben der gewohnten ärztlichen Erstuntersuchung zum Routineprogramm.

1. Die Mehrfachbehinderung

Nach PAUL versteht man unter Behinderung "jede Beeinträchtigung, die das geschädigte Individuum erfährt, wenn man es mit einem nicht geschädigten Individuum des gleichen Alters, Geschlechts und gleichen kulturellen Hintergrundes vergleicht".

Wir untersuchten bei den zerebralparetischen Kindern folgende Arten der Behinderung: Sehbehinderungen, Hörbehinderungen, Sprach- und Sprachentwicklungsstörungen, körperliche, geistige, emotionale Entwicklungsverzögerungen und Intelligenzdefekte, Verhaltensstörungen, Anfallsleiden und motorische Behinderungen.

Dabei ist zwar "vom diagnostischen Gesichtspunkt aus die motorische Behinderung das Primärsymptom der Zerebralparese, aber weil sie Folge einer Hirnschädigung ist, kann eine Vielzahl weiterer Schädigungen vorliegen, die für das Kind und sein künftiges Wohlergehen wichtiger sein können als seine körperliche Behinderung" (NIELSEN).

2. Definition des Krankheitsbildes der Zerebralparese

Die Zerebralparese ist nach BOBATH "eine Störung durch eine frühe Schädigung oder Fehlentwicklung des Gehirns. Die Läsion ist festgelegt und schreitet nicht fort". Manifest werden vor allem motorische Behinderungen, aber auch, wie die Erfahrungen im Kinderzentrum zeigen haben, Sehbehinderungen, Hörbehinderungen, Sprach- und Sprachent-

wicklungsstörungen, körperliche, geistige, emotionale Entwicklungsverzögerungen und Intelligenzdefekte, Verhaltensstörungen, Anfallsleiden.

Eine Einteilung der verschiedenen CP-Formen wurde von den Autoren VOLKMANN, LEMPP, HOCHLEITNER, MUMENTHALER, VOJTA, INGRAM, FREUD, ILLINGWORTH, MATTHIAS, PHELPS, BOBATH und anderen vorgelegt. Dabei fällt auf, daß eine Einheitlichkeit der Klassifikation noch nicht erreicht werden konnte.

Wir versuchen in unserem Diagnoseschlüssel (siehe Anhang) eine Synthese und halten uns dabei vor allem an die Angaben von INGRAM und persönliche Mitteilungen von VOJTA.

II. Literatur

1. Häufigkeit der Zerebralparese und Geschlechtsverteilung

Wie NIELSEN, SCHWARTZ und KARGER mitteilen, fand man in England und Skandinavien unter 1000 Kindern im schulpflichtigen Alter ein bis zwei CP-Kinder.

Nach INGRAM und FREUD sind davon etwa 60,5 % Knaben und 39,5 % Mädchen.

2. Häufigkeit der verschiedenen CP-Formen

Trotz der großen Unterschiede in der Zahl der von ihnen untersuchten Kinder stimmen INGRAM, HANSEN und BLÄSIG bezüglich der prozentualen Verteilung überein.

Tabelle 1. Häufigkeit und Verteilung der CP-Formen (INGRAM, LINDEMANN, BLÄSIG)

CP-Form	Ingram 208 Ki.	Hansen 2621 Ki.	Bläsig 284 Ki.
Spastik	78 %	79 %	74,3 %
Athetose	8 %	9 %	9,5 %
Ataxie	7 %	4 %	3,5 %
Mischformen	6 %	3 %	-
Andere	1 %	4 %	9,2 %

Zu ähnlichen Ergebnissen führen die Studien von D'AVIGNON und GARDESTRÖM, BRAND und WESTERGAARD-NIELSEN, DUNSDON sowie ASHER und SCHONELL (LINDEMANN).

3. Arten der Mehrfachbehinderung bei CP

Nach Ansicht von BLÄSIG sollte man von Mehrfachbehinderung nur dann sprechen, wenn "mindestens zwei starke Behinderungen existieren, die jeweils gesonderter Behandlung bedürfen". Er fand bei 284 Kindern mit Zerebralparese die Verteilung nach Anzahl der Behinderungen, wie sie in Tabelle 2 zusammengestellt ist.

Tabelle 2, Verteilung von 284 CP-Kindern nach Anzahl der Behinderungen (BLÄSIG)

behindert	Anzahl Kl.	in % (284 = 100 %)
1fach	27	9,5
2fach	54	19,0
3fach	102	37,5
4fach	74	26,2
5fach	26	9,2
6fach	1	0,4

Außer dieser Übersicht ließen sich in der Literatur keine anderen Angaben darüber finden, wie häufig bei einem einheitlichen Krankengut von CP-Kindern Mehrfachbehinderungen anzutreffen sind. Die meisten Arbeiten gehen genauer nur auf eine spezifische Behinderung ein.

Neben den motorischen Behinderungen, die ja bei jeder CP gegeben sind, wurden folgende zusätzliche Behinderungen beschrieben:

a) Anfallsleiden

Die Epilepsie in Kombination mit CP stellt nach FREUD "kein der Lähmung subordiniertes Symptom dar, sondern eine ihr gleichwertige

Folge des nämlichen Krankheitsprozesses" und gehört "zu den auffälligsten und bedeutsamsten Erscheinungen" des Krankheitsbildes der CP.

In der Literatur wurden zur Häufigkeit der Epilepsie bei CP recht unterschiedliche Angaben gemacht.

Tabelle 3. Häufigkeit der Epilepsie bei CP in % (LINDEMANN)

Autoren	Anzahl CP-Ki.	Epilepsie %
Hansen	2621	22,2
Skatvedt	370	22,0
Perlstein	1217	47,0
Kirman	228	45,0
D'Avignon	366	30,6

Es konnte nicht geklärt werden, wie die einzelnen Autoren zu den voneinander abweichenden Werten kamen. Es liegt die Vermutung nahe, daß PERLSTEIN und KIRMAN auch jene zerebralaparetischen Kinder berücksichtigt haben, die zwar keine echten Anfallsleiden, aber abnorme EEG-Befunde zeigten.

b) Sehbehinderungen

Nur 15 % der CP-Kinder verfügen über normale Sehleistung beider Augen und räumliches Sehen (BARTMANN). Sehgeschädigte Kinder lernen später Sprechen und weisen doppelt so häufig bleibende Sprachstörungen auf als Kinder mit normalem Sehvermögen. Die gesamte geistige Entwicklung ist erheblich verzögert (LINDEMANN).

Tabelle 4. Strabismen bei CP und im Bevölkerungsdurchschnitt (LINDEMANN und BARTMANN)

Autoren	bei CP	im Bevölkerungsdurchschnitt
Jaeger	50 %	3,5 %
Remky	ca. 60 %	2 - 5 %

Die größte Bedeutung im Rahmen der Sehbehinderungen kommt dem Strabismus zu. Nach REMKY handelt es sich bei 72 % der Fälle um einen Strabismus convergens, bei 28 % um Strabismus divergens, der häufig mit Myopie kombiniert ist.

14 % der CP-Kinder sind kurzsichtig gegenüber 0,5 % des Bevölkerungsdurchschnitts (BARTMANN).

Von Anomalien des Auges berichtet BREAKLEY bei 6 %, von Optikus-atrophie bei 2 - 3 % der Zerebralpharetiker.

Die Angaben über das Vorkommen von Nystagmus schwanken, da "nystagmoide" Augenbewegungen teils zum Nystagmus gezählt werden, teils nicht: KÖNIG diagnostizierte Nystagmus bei 4 %, IBRAHIM bei 13,5 %, EYER bei 16 % und BEGNE sogar bei 26 % der Fälle (zitiert nach LINDEMANN).

c) Hörstörungen

Erstmals berichtete PHELPS im Jahre 1941 von einem Zusammenhang zwischen Zerebralparese und Hörstörungen. Bis heute wurden Angaben bezüglich der Häufigkeit mit einer Spanne von 2 % - 60 % gemacht (KARGER).

Tabelle 5. Häufigkeit der Hörstörungen bei CP
(BARTMANN, LINDEMANN)

Autoren	Hörstö. bei CP
Fisch	25 %
Mathis	32 %
Berendes	10 %
Cardwell	25 - 33 %

In Tabelle 5 stellen wir zueinander passende Werte vor. Meist handelt es sich "um eine Innenohrschwerhörigkeit mit Hörverlust nicht nur im tiefen, sondern auch im hohen Tonbereich. Dadurch wird vor allem die Auffassung der Konsonanten beeinträchtigt. Da die Konsonanten aber für das Sprachverständnis viel wichtiger sind als die Vokale, so entgehen dem hörgeschädigten Kind die eigentlichen Charakteristika" (LINDEMANN).

Eine Folge davon ist, daß viele Zerebralparetiker "eine ziemlich mangelhafte Intelligenz" (SCHWARTZ) aufweisen.

d) Sprach- und Sprachentwicklungsstörungen

Wir suchten vergeblich in der Literatur nach differenzierten logopädischen Diagnosen. Die Häufigkeitsangaben bewegten sich zwischen 50 % und 75 % (s. Tabelle 8).

Einigkeit herrscht darüber, daß die Sprachtherapie möglichst früh in Angriff genommen werden muß, weil sonst "Stillstand oder gar völlige Verkümmern der Intelligenz" drohen (HUFFMANN und SCHWARTZ). Außerdem "ist es viel leichter, schlechten Sprachgewohnheiten vorzubeugen, als später das eingefahrene spastische, athetoide oder ataktische Sprechen in die richtige Bahn zu leiten" (LINDEMANN).

e) Verhaltensstörungen

Im Jahre 1940 veröffentlichten STRAUSS und KEPHAT Befunde aus dem Bereich der Verhaltens- und Persönlichkeitsstörungen, die sie bei vielen CP-Kindern diagnostizierten. Allgemein beurteilten sie ihre Patienten als "unberechenbar, ungehemmt, unkontrolliert und sozial unangepaßt" (NIELSEN).

Die bei Zerebralparese festgestellten Persönlichkeitsstörungen sind "nicht spezifischer Art und unterscheiden sich nicht von denen nicht behinderter, aber z.B. neurotischer Kinder" (NIELSEN).

LEMPP hat die psychopathologischen Folgen des frühkindlichen Hirnschadens als frühkindlich exogenes Psychosyndrom definiert (RETT) und versteht darunter: Intelligenzstörung, Herabsetzung der Konzentrationsfähigkeit, labile Affektivität, Distanzstörung und mangelhafte Angstbildung.

Die Häufigkeit der Verhaltensstörungen bei CP wird von INGRAM auf 7,7 % und von SOEKEN-STOPE auf 75 % geschätzt!

f) Entwicklungsverzögerungen und Intelligenzdefekte (EV-ID)

Zum Bilde der "infantilen Zerebrallähmung gehört auch eine Herabsetzung der intellektuellen Leistungsfähigkeit" (FREUD, HUFFMANN). Statistiken aus verschiedenen Ländern erklären je 1/3 als "normal begabt, debil und nur noch praktisch bildungsfähig oder bildungs-

unfähig" (KARGER). Dementsprechend fand auch BLÄSIG bei seinen 284 Kindern 23,2 % normal, 36 % retardiert und 25,7 % stark retardiert. Die diagnostischen Begriffe und die Einteilung der Intelligenzdefekte gemäß dem Intelligenzquotienten sind in der Literatur uneinheitlich. Die einen Autoren befürchten, mit den Begriffen Debilität oder Schwachsinn das Kind in unerwünschter Weise zu etikettieren, die anderen begründen ihren Vorbehalt gegen eine präzise Einteilung mit dem Hinweis auf die Schwierigkeit, den Intelligenzquotienten in diesem frühen Lebensalter und speziell beim behinderten Kinde exakt zu bestimmen (zitiert nach NIELSEN).

Tabelle 6, Verschiedene Begriffe und Abstufungen der Intelligenzdefekte (NIELSEN, LINDEMANN, HUFFMANN)

IQ	Nielsen	Tönnis	Huffmann
Über 110	Überdurchschnittl. Intell.	-	-
90 - 109	durchschnittl. Intell.	-	-
70 - 89	retardiert	Debilität	weit unterdurchschnittl. intell.
50 - 69	Schwachsinn lei. Grades	Imbezillität	intellektuell tiefstehend
unter 50	Schwachsinn schwe. Gr.	Idiotie	-

Tabelle 6 führt vor Augen einerseits die Unterschiedlichkeit in der Anwendung von Diagnosebegriffen beim gleichen IQ-Intervall, andererseits eine neue IQ-Abstufung durch HUFFMANN. Kinder mit einem IQ von 63 - 78 bezeichnet er als weit unterdurchschnittlich intelligent, mit einem IQ unter 63 als intellektuell tiefstehend. Nun gibt es Autoren, die in ihren Berichten einerseits retardierte, andererseits debile Kinder berücksichtigen und damit nicht die synonyme Bedeutung der beiden Diagnosen anerkennen. Uns erscheint in Anbetracht dieser Unklarheiten eine Einteilung der CP-Kinder mit Entwicklungsverzögerungen und Intelligenzdefekten nach klar abgegrenzten IQ-Intervallen vorteilhaft.

Tabelle 7. Intelligenzbeurteilung bei CP
(NIELSEN, LINDEMANN, INGRAM)

Autoren	IQ				
	über 90	70-90	50-70	unter 50	unter 90
Asher u. Schonell	25 %	27 %	23 %	22 %	72 %
Bice u. Cruickshank	28,5 %	22,7 %	20,4 %	28,4 %	71,5 %
Taylor	30 %	24,4 %	22,3 %	22,3 %	69 %
Ingram	ca. 24 %	ca. 22 %	ca. 20 %	ca. 20 %	ca. 62 %
D'Avignon u. Gardeström	43 %	13 %	18 %	26 %	57 %

Nur die Werte von D'AVIGNON und GARDESTRÖM weichen von den anderen ab. Aber insgesamt herrscht Übereinstimmung in der Anzahl der Kinder, deren IQ unter 90 ist.

Der Intelligenzquotient ist nicht von der Schwere der Zerebralparese abhängig. Er ist jedoch erfahrungsgemäß höher bei den Kindern, deren Eltern oder Geschwister überdurchschnittlich intelligent sind (NIELSEN). Mit zunehmender Anzahl der Behinderungen nimmt der Prozentsatz der intellektuell normalen CP-Kinder ab. Unter den 4fach, 5fach und 6fach behinderten Kindern fand BLÄSIG kein geistig normales Kind.

4. Behinderungen bei den verschiedenen Formen der Zerebralparese

Zunächst soll eine Synopse von mehreren Veröffentlichungen darstellen, in welcher Häufigkeit die einzelnen Behinderungsarten bei der Zerebralparese diagnostiziert werden.

Tabelle 8. Häufigkeit der Behinderungen bei allen Formen der CP in %
(INGRAM, BLÄSIG, LINDEMANN, NIELSEN, HUFFMANN, SCHWARTZ)

Behin- derung	Ingram	Card- well	Niel- sen	Huff- mann	Jones	Blä- sig	Tön- nis	Soeken Stope
Anfalls- leiden	38,9	35	25- 40	-	-	17,6	-	-
Sehbehin.	50,6	50	25- 50	43	40	39,2	10- 50	-
Hörbehin.	-	25	-	10	20	7,8	2- 40	25-33
Sprachstö.	56,5	50- 75	50	60	-	65,9	60- 80	73
Verhaltens- störung	7,7	-	häu- fig	-	-	-	-	75
EV + ID	62,0	-	50- 75	-	-	-	-	-

Es imponieren die recht unterschiedlichen Prozentangaben bei den Hörbehinderungen und Verhaltensstörungen, aber auch die Übereinstimmung auf den Gebieten der Anfallsleiden, Sehbehinderungen, Sprach- und Sprachentwicklungsstörungen.

In Tabelle 9 stellen wir noch eine differenziertere Zusammenschau der Häufigkeit der einzelnen Behinderungsarten bei den verschiedenen Formen der Zerebralparese vor.

a) Mehrfachbehinderung bei Diplegie

Wie HANSEN und WOODS (zitiert nach INGRAM) fassen wir in der Gruppe der Diplegien folgende Diagnosen zusammen: Diplegie, Tetraplegie, Triplogie, Paraplegie und bilaterale Hemiplegie.

Tabelle 9. Häufigkeit der Behinderungen bei verschiedenen Formen der CP in % (INGRAM)

Behinderung	Diplegie 87 Ki.	Hemipl. 75 Ki.	Athetose 17 Ki.	Ataxie 15 Ki.	Mischtypen 12 Ki.
<u>Anfallslei.</u>					
Epilepsie	33,3	32	23,5	20	25
Grand mal	28,75	20	-	20	-
Jacksonian	2,3	12	-	-	8,3
myoclonic attacks	4,6	5,3	-	-	8,3
Petit mal	6,9	5,3	5,9	6,7	8,3
BNS	-	-	-	-	8,3
<u>Sehbehind.</u>					
visual im- pairment	24	14,6	23,5	20	25
Strabismus	46	29,3	35,3	33,3	25
Nystagmus	-	-	29,4	13,3	-
<u>Hörstörung</u>					
hearing loss deafness	-	-	63,6	13,3	-
<u>Sprachstö.</u>					
speech defects	41,3	44	88	73,2	58,3
<u>Verhaltensstö.</u>					
	-	12	-	26,6	8,3
<u>EV + ID</u>					
intellectual impairment	65,5	73	88	86,6	58,3

Ein Drittel der Kinder mit Diplegie - so die Angaben von INGRAM - leidet an Epilepsie. Nach HANSEN sowie D'AVIGNON und GARDESTRÖM sind es jedoch ca. 60 %, nach KIRMAN 50 %. Wir konnten allerdings nicht klären, wie die Autoren zu solch hohen Prozentwerten kommen. Es wird vermutet, daß sie auch jene Fälle hinzugezählt haben, die zwar abnorme EEG-Befunde, aber kein eigentliches Anfallsleiden erkennen ließen; denn TÖNNIS und KRENKEL berichten, daß etwa 60 % aller EEG-Befunde bei CP-Kindern abnorm sind (zitiert nach LINDEMANN).

In Tabelle 9 muß berücksichtigt werden, daß INGRAM bei den Sehbehinderungen den Strabismus gesondert aufführt.

Die Kinder mit Tetraplegie sind am häufigsten sehbehindert.

Wir erfahren von FREUD, daß bei den Diplegikern gehäuft angeborene Taubheit auftritt.

Die Sprachstörungen bei Diplegie definiert BIESALSKI als "stark verwaschene und verlangsamte Artikulation" (Alalie), "dem Stottern ähnlich" und als "krampfhaftes Hervorstößen von Silben und Worten" (Dysarthrie).

Näher differenzierende Diagnosen bezüglich der Hör- und Sprachbehinderungen fanden wir nicht.

b) Mehrfachbehinderung bei Hemiplegie

PERLSTEIN und SKATVEDT bezeichnen die Häufigkeit der Epilepsie mit 43 % und 35 % und weichen damit nur geringfügig von INGRAM'S Angaben in Tabelle 9 ab.

Wir vermissen eine Berücksichtigung der Hörstörungen.

Die Charakteristik der Sprachstörungen erläutert BIESALSKI als "Verstammung einzelner Laute" (Dyslalie), "Näseln" (Dyslalie) und "Agrammatismus".

c) Mehrfachbehinderung bei Athetose

Diese Kinder sind vor allem auf den Gebieten der Sprache, des Hörens der Intelligenz und Entwicklung beeinträchtigt.

"74 % aller Hörstörungen bei CP" betreffen nach BARTMANN die Athetotiker und 68 % von ihnen sind "mehr oder weniger taub", wie SCHWARTZ berichtet.

Die Häufigkeit der Sprachstörungen ist nach Angaben von BIESALSKI 90 bis 100 %. Doch ist nach seiner Erfahrung ein Erfolg der Sprachtherapie bald sichtbar.

Fast ebenso häufig wie Sprachstörungen sind Verzögerungen der allgemeinen und intellektuellen Entwicklung.

d) Mehrfachbehinderung bei Ataxie

Unter den 15 Ataktikern, über die INGRAM berichtet, befinden sich 11 Mischtypen, nämlich 8 spastisch-ataktische, 1 athetotisch-ataktischer Zerebralpharetiker und 2 Kinder mit Tremor. Somit ist diese Rubrik für eine Beurteilung der Mehrfachbehinderung bei Ataxie nicht repräsentativ.

e) Mehrfachbehinderung bei den Mischtypen der CP

INGRAM hat 12 Kinder vom spastisch-ataktischen Mischtyp untersucht. Wenn wir zu diesen die oben genannten Mischtypen hinzunehmen, erhalten wir folgende Werte bezüglich der Häufigkeit der einzelnen Behinderungen: Anfallsleiden 22,2 %, Sehbehinderungen mit Strabismus 51,8 %, Sprachstörungen 66,6 %, Verhaltensstörungen 18,5 %, Entwicklungsverzögerungen und Intelligenzdefekte 74 %.

Wir vermissen bei INGRAM Berichte von Kindern mit dem Hypotonie-Syndrom und minimaler zerebraler Dysfunktion. Die audiologischen, logopädischen und verhaltenspsychologischen Befunde sind lückenhaft.

f) Mehrfachbehinderung bei minimaler zerebraler Dysfunktion (Minimal)

Lange Zeit wurden die CP-Kinder dieses Typs nicht als Objekt medizinischen Interesses angesehen (zitiert nach KEITH und BAX). Seit aber die sekundären Schäden für Psyche und Erziehung des Kindes mit minimaler zerebraler Dysfunktion erkannt worden sind, bemüht man sich um Kriterien der Frühdiagnostik. KEITH und BAX glaubten, daß das Minimal nicht vor Erreichen des dritten Lebensjahres diagnostiziert werden könne.

Als Symptome des Minimals gelten nach KÜNG, WALTON und NIELSEN: Leichte motorische Koordinationsstörungen (clumsiness), Reflex- und Muskeltonusstörungen, Schulschwierigkeiten, Wahrnehmungs- und Denkstörungen, psychologische und soziale Schwierigkeiten, Verhaltensstörungen, leichte Sprach- und Leseschwierigkeiten. Im Sprachgebrauch haben sich die Begriffe "minimal cerebral dysfunction" von KEITH, "minimal cerebral palsy" von ILLINGWORTH und "leichte Zerebralparese" von KÜNG als Diagnose durchgesetzt.

Die Angaben zur Häufigkeit des Minimals müssen genau geprüft werden, weil sie einmal von einem ausgesuchten auffälligen Personenkreis, einmal von einem nicht ausgesuchten Personenkreis gewonnen wurden. HANVIK fand bei 50 % von 148 auffälligen Schulkindern, PAINE bei 75 % und LEMPP bei 75 % von 500 schlecht angepaßten neurotischen Schulkindern die entsprechenden Symptome (zitiert nach NIELSEN).

KUCERA dagegen stellte die Diagnose bei 3 % von 2000 Kindern (zitiert nach LINDEMANN), LEMPP bei 17 % von 273 Erstkläßlern (zitiert nach NIELSEN).

Über die Mehrfachbehinderung der Kinder mit minimaler zerebraler Dysfunktion liegen keine zusammenfassenden Berichte vor.

Die Sprachstörungen bezeichnete BIESALSKI als "hartnäckige Stammelfehler, leichte Monotonie mit Näseln und Verlangsamung der Sprache".

5. Zusammenfassung

Bislang liegen in der Literatur umfassende und differenzierende Untersuchungsberichte nur über die motorischen Störungen vor. Zwar finden wir da und dort gute Steinchen, aber kein fertig komponiertes Bild der Mehrfachbehinderung bei Zerebralparese.

III. Methodik

Um einen Überblick über die Mehrfachbehinderung bei Zerebralparese zu geben, bot das Kinderzentrum der "Aktion Sonnenschein - Hilfe für das mehrfach behinderte Kind" e.V. am Institut für Soziale Pädiatrie und Jugendmedizin der Universität München repräsentatives Material. Das Untersuchungsgut darf auch als für die vorliegenden Fragestellungen einzigartig geeignet bezeichnet werden, da grundsätzlich alle Kinder von Spezialisten im Hinblick auf die zu erwartenden Arten der Behinderungen durchuntersucht worden waren und die Therapie mehrdimensional koordiniert durchgeführt worden war.

1. Abgrenzung des Untersuchungsgutes

Wir berücksichtigten in der vorliegenden Arbeit ausschließlich jene CP-Kinder, die vom 1. November 1969 bis einschließlich 31. 12. 1970 im Kinderzentrum untersucht und behandelt wurden. Die in den Monaten November und Dezember 1969 erstmals untersuchten Kinder kamen für die Auswertung dann in Betracht, wenn zu Beginn des Jahres 1970 erst die Diagnostik abgeschlossen, bzw. die Therapie begonnen wurde.

2. Auswertung der Krankengeschichten

Zur Auswertung der Krankengeschichten erstellten wir ein Schema, das in vier Teile gegliedert ist:

- a) Angaben zur Anamnese
- b) Diagnosen der verschiedenen Behinderungsarten
- c) Diagnostische Maßnahmen
- d) Therapie und Therapieerfolg

Wir beschränkten uns in dieser vorliegenden Arbeit hauptsächlich auf die Ergebnisse aus den Rubriken b und d.

Ätiologische Studien oder Untersuchungen über die Effektivität bestimmter diagnostischer Maßnahmen bei den einzelnen Krankheitsbildern

oder auch Betrachtungen über die Korrelation zwischen bestimmten therapeutischen Bemühungen und Therapieerfolg müssen gesondert erörtert werden.

3. Diagnoseschlüssel

In der Rubrik b des Auswertungsschemas mußten auf engem Raum die einzelnen Diagnosen eingetragen werden. Zu diesem Zweck entwickelten wir einen eigenen Diagnoseschlüssel (siehe Anlage), nachdem wir die bereits vorliegenden Diagnoseschlüssel von HERBERT IMMICH (ICD/E und KDS) als für unsere Belange nicht ausreichend befunden hatten. IMMICH meint selbst, daß sein "Schlüssel nur ein Grundgerüst, das ergänzt werden muß" darstellt.

Unsere Klassifikation umfaßt 9 Gruppen:

- 100 000 = zerebrale Bewegungsstörungen
- 200 000 = Anfallsleiden
- 300 000 = Morbus-Down-Syndrom
- 400 000 = Sehbehinderungen
- 500 000 = Hörbehinderungen
- 600 000 = Sprach- und Sprachentwicklungsstörungen
- 700 000 = Verhaltensstörungen
- 800 000 = Entwicklungsverzögerungen und Intelligenzdefekte
- 900 000 = weitere Diagnosen aus allen medizinischen Fachbereichen

Wir haben nur die Diagnosen der ersten 8 Gruppen verschlüsselt, weil die der 9. Gruppe in IMMICH'S ICD/E enthalten sind.

Die Morbus-Down-Kinder und die Kinder mit Syndromen und Krankheiten der Gruppe 900 000 werden in einer anderen Veröffentlichung (THIEG-MARTIN) vorgestellt.

Wir befassen uns in dieser Arbeit mit den Gruppen 1,2,4,5,6,7 und 8.

IV. Ergebnisse der eigenen Untersuchungen

1. Untersuchungsgut

Wir untersuchten 444 Kinder mit Zerebralparese.

2. Geschlechtsverteilung

Tabelle 10, Geschlechtsverteilung bei den Hauptgruppen der CP

CP-Form	männl.	%	weibl.	%
Spastik	104	53,65	90	46,35
Athetose	20	71,40	8	28,60
Ataxie	12	46,00	14	54,00
Hypotonie-Syndrom	5	33,33	10	66,67
Morbus Förster	-	-	2	-
Minimal	61	54,60	51	45,40
Mischtypen	20	62,50	12	37,50
CP nicht diff. Art	23	65,80	12	34,20
CP gesamt	245	55,13	199	44,77

Nur bei Ataxie und dem Hypotoniesyndrom waren es mehr Mädchen als Knaben.

3. Beginn der Therapie

Aus den Krankengeschichten war zu ersehen, daß der Termin der Aufnahme im Kinderzentrum praktisch identisch war mit dem Beginn einer ersten systematischen Therapie.

Bis zum Ende des ersten Lebensjahres kamen 17 % aller 444 CP-Kinder und 22,6 % der 104 Spastiker in Behandlung.

Im Alter bis zu 2 Jahren waren es 31 % der 444 Kinder, dagegen schon 50 % der Spastiker.

48 % unserer CP-Kinder wurden erst im Alter von 4 und mehr Jahren im Kinderzentrum therapiert.

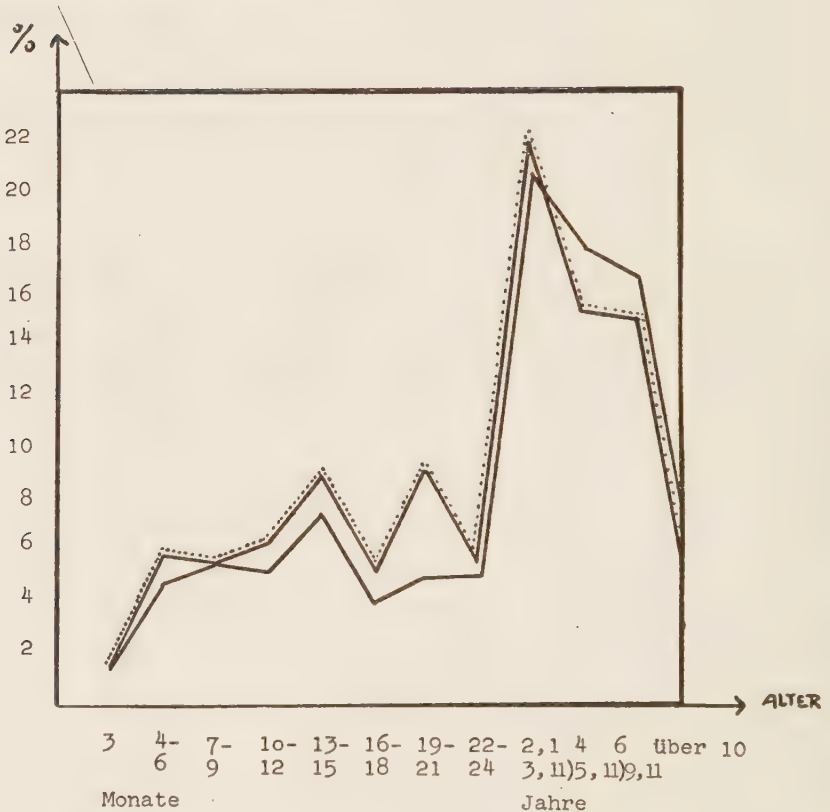
Sehr spät, im schulfähigen Alter, kam fast 1/3 aller Kinder mit minimaler zerebraler Dysfunktion zu uns ins Institut.

Tabelle 11. Altersverteilung bei 444 CP-Kindern bei Beginn der Therapie

CP-Formen	Monate:								Jahre:			
	-3	4-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24	2,1-3,11	4-5,11	6-9,11	über 10
Tetraplegie	1	5	4	9	14	7	7	8	20	16	11	3
Diplegien ges.	1	10	8	11	18	9	8	11	31	22	17	3
Spastik	4	14	11	15	20	12	9	12	39	28	25	5
Athetose	1	1	-	2	2	3	-	-	11	6	2	-
Ataxie	-	-	2	-	1	1	2	2	6	7	3	2
Hypotonie-Syndrom (incl. M. Förster)	-	1	2	3	2	1	4	-	1	3	-	-
Minimal	1	1	6	2	2	1	1	4	18	28	34	14
Mischtypen	-	1	1	-	3	1	2	3	9	5	4	3
CP nicht diff.Art	-	3	3	1	3	-	4	2	7	2	6	4
CP gesamt	6	21	25	23	33	19	22	23	91	79	74	28
%	1,35	4,7	5,6	5,2	7,4	4,3	4,9	5,2	20,5	17,8	16,7	6,3
% ohne Minimal	1,50	6,0	5,7	6,3	9,3	5,4	9,3	5,7	21,9	15,3	15,0	4,2

Tabelle 12, Graphische Darstellung der Tabelle 11

(.....) = CP-Kinder ohne Minimal
———— = 444 CP-Kinder)



Wenn wir berücksichtigen, daß die Kinder mit minimaler zerebraler Dysfunktion generell später zur Therapie kommen als die übrigen CP-Kinder, ändert sich die Charakteristik der Kurve nicht wesentlich. Allgemein darf man sagen, daß die Kinder mit Zerebralparese immer noch zu spät einer Therapie zugeführt werden.

4. Häufigkeit der verschiedenen Formen der CP

Tabelle 13. Häufigkeit der verschiedenen CP-Formen

Diagnosen	Anzahl d. Ki.	% (444 = 100 %)
Spastik	194	43,67
Athetose	28	6,32
Ataxie	26	5,90
Hypotonie- Syndrom + M. Förster	17	3,83
Mischformen	32	7,21
Minimal	112	25,20
CP nicht diff. Art	35	7,87
CP gesamt	444	100,00

Die Spastiker und Minimals zusammengekommen machen 2/3 unserer CP-Kinder aus.

5. Mehrfachbehinderung

Tabelle 14. Verteilung der CP-Kinder nach Anzahl der Behinderungen

behindert:	Anzahl d. Ki.	%
1fach	41	9,22
2fach	98	22,05
3fach	143	32,18
4fach	124	27,90
5fach	33	7,43
6fach	4	0,90
7fach	1	0,23

9,22 % aller 444 Kinder waren einfach, d.h. nur motorisch behindert. Von den restlichen 403 Kindern waren 32,1 % 3fach und 27,9 % 4fach behindert.

Damit war die überwiegende Zahl unserer CP-Kinder mehrfach behindert

6. Formen der Mehrfachbehinderung

a) Übersicht

Tabelle 15. Häufigkeit der einzelnen Behinderungsarten bei CP

Behinderungsart	Anzahl d. Ki.	% (444 = 100 %)
nur motorische Behinderung	41	9,22
Anfallsleiden	79	17,77
Sehbehinderung	193	43,43
Hörbehinderung	23	5,18
Sprachstörung	198	44,55
Verhaltensstö.	129	29,00
EV + ID	292	65,70

b) Motorische Behinderungen

Wie aus den Tabellen 14 und 15 ersichtlich, waren 41 Kinder nur motorisch behindert. Davon waren 24 Spastiker und 8 Minimals, je 3 Mischtypen und Kinder, deren Bewegungsstörung noch nicht abgeklärt war. Je einmal wurden Athetose, Ataxie und Hypotonie-Syndrom diagnostiziert.

c) Anfallsleiden

Über die Art n der Anfallsleiden bei Zerebralparese berichtet die folgende Tabelle 16.

Bei 52,8 % aller Epilepsien in Kombination mit Zerebralparese wurde Grand mal diagnostiziert. Alle Erscheinungsformen des Petit mal zusammengefaßt ergaben eine Häufigkeit von 32,6 %. An dritter Stelle folgen mit 14,6 % die BNS-Krämpfe.

Tabelle 16. Kombiniertes Auftreten von Anfallsleiden

Kombinationen	Anzahl d. Ki.
Grand mal + BNS-Krämpfe	4
myoklon.-astat. Anfälle	2
typ. Absencen	2
Petit mal, nicht diff.	1
BNS-Krämpfe + myoklon.-astat. Anf.	1

In Tabelle 17 haben wir alle diagnostizierten Epilepsien zusammengefaßt.

Tabelle 17, Häufigkeit der einzelnen Anfallsleiden

<u>Epilepsien</u>	Anzahl d. Ki.	% (79 = 100 %)
Grand mal	47	52,80
Petit mal gesamt	29	32,60
Jackson	1	1,12
psychomot.	1	1,12
fokal allg.	2	2,24
atyp. Absencen	1	1,12
BNS	13	14,60
myoklon. astat.	5	5,60
typ. Absencen	3	3,36
Petit mal nicht differenziert	3	3,36
bioelektrische Epilepsie	1	1,12
Epilepsie nicht diff.Art	12	13,48
<u>Oligoepilepsien</u>		
abortive Anfälle	1	1,12
Grand mal-Status im Neugeborenenalter	9	10,10
Zust. n. BNS	1	1,12
Zust. n. nicht diff. Krämpfen	7	7,84

Bei 7 Kindern wurden in der Anamnese Fieberkrämpfe angegeben.
2 Patienten hatten nicht-epileptische Anfälle vom tetanischen Typ.

Wir ermittelten auch die Häufigkeit abnormer und pathologischer EEG-Befunde.

Tabelle 18. Häufigkeit abnormer und pathologischer EEG-Befunde bei 444 Kindern mit CP

CP-Form	EEG abnorm	%	EEG path.	%	Sa	%
Spastik	28	5,30	50	11,25	78	16,55
Athetose	2	0,45	8	1,80	10	2,25
Ataxie	1	0,23	3	0,67	4	0,90
Hypo.Syndrom + M. Förster	-	-	4	0,90	4	0,90
Minimal	11	2,47	14	3,15	25	5,62
Mischtypen	2	0,45	6	1,80	10	2,25
CP nicht diff.	2	0,45	4	0,90	6	1,35
CP gesamt	46	10,35	91	20,47	137	30,82

Einwichtiges Ergebnis dieser Aufstellung ist, daß zwar 137mal EEG-Veränderungen, aber nur in 79 Fällen echte Anfallsleiden festgestellt wurden.

Am häufigsten wurden abnorme und pathologische EEG-Befunde bei den Spastikern ermittelt.

Die Frage, welche anderen Arten der Behinderungen beim CP-Kind besonders häufig mit den Epilepsien zusammen angetroffen werden, beantwortet die Tabelle 19.

Tabelle 19, Kombinationen von Epilepsie und anderen Behinderungen
(EV = Entwicklungsverzögerung, ID = Intelligenzdefekte)

Kombinationen	% (79 = 100 %)	% (444 = 100 %)
Epilepsie + EV und ID	75,9	13,5
Sehstörungen	50,4	9,0
Sprachstörungen	33,6	6,0
Verhaltensstö.	26,3	4,7
Epilepsie + EV + Sehstörungen	36,4	6,5
Sprachstörung + Verh.-Stö.	31,2	5,6
EV + Verh.-Stö.	22,4	4,0
Sprachstö. + Sehstö.	16,8	3,0
Epilepsie + Sehstö. + Sprachstö. + EV	15,1	2,7

3/4 aller CP-Kinder mit Epilepsie (linke Spalte) oder 13,5 % aller CP-Kinder überhaupt (rechte Spalte) sind in ihrer Entwicklung verzögert, die Hälfte ist sehbehindert, 1/3 im Bereich der Sprache gestört und gut 1/4 muß wegen Verhaltensstörungen therapiert werden. Auch bei den 4fach und 5fach behinderten epileptischen Zerebralparetikern ist die Verbindung mit Entwicklungsverzögerungen und Intelligenzdefekten dominant.

a) Sehbehinderungen

Bei 193 sehbehinderten CP- Kindern ermittelten wir 273 Einzel-
diagnosen. Damit zeigten 50 Patienten mehr als ein Symptom der
Sehstörungen.

Tabelle 20, Häufigkeit der Sehbehinderungen

Diagnosen	Anzahl d. Ki.	% (193 = 100 %)	% (444 = 100 %)
Strabismen	154	79,80	34,65
Nystagmus	25	12,95	5,60
Amaurose	14	7,25	3,15
Amblyopie	14	7,25	3,15
Optikusatrophie	14	7,25	3,15
Myopie	8	4,10	1,80
Tapetoretinale Degeneration	5	2,60	1,10

Die Tabelle 20 gibt nur die häufigsten Befunde wieder.

Mit 79,8 % aller Sehbehinderten oder 34,65 % aller untersuchten CP-
Kinder überhaupt rangieren die Strabismen an vorderster Stelle. Die
Frage war, ob Amaurose und Optikusatrophie nicht einander überschnei-
den, da gleichviel Kinder betroffen waren. Die Analyse der Kombinationen
der Sehbehinderungen in Tabelle 21 ergibt, daß nur bei drei Kindern
beide Diagnosen zugleich gestellt wurden.

Die Verbindung von Strabismen und Nystagmus trat bei 34% der Kombina-
tionen und 3,8 % aller 444 CP- Kinder in Erscheinung.

Wir fanden Strabismen 4mal mit Myopie, 1mal mit Hypermetropie gepaart.

Tabelle 21, Kombiniertes Auftreten von Sehstörungen

Kombinationen	Anzahl d. Ki.	% (50=100%)	% (444=100%)
Strabismen + Nystagmus	17	34	3,82
Myopie	4	8	0,90
Amblyopie	1	2	0,23
Optikusatrophie	4	8	0,90
Nystagmus + Amblyopie	2	4	0,45
Amaurose + Optikusatrophie	3	6	0,67

Die Tabelle 22 stellt dar, welche anderen Behinderungen besonders häufig zusammen mit Sehbehinderungen diagnostiziert werden.

Tabelle 22, Kombinationen von Sehstörungen mit anderen Behinderungen

Kombinationen	% (193=100%)	% (444=100%)
Sehbehinderung + EV - ID x)	73,3	31,9
Sprachstö.	44,4	19,3
Verhalt.Stö.	22,8	9,9
Epilepsie	20,7	9,0
Sehbehinderung + EV-ID + Sprachstö.	34,0	14,8
EV-ID + Verh.Stö.	17,6	7,6
EV-ID + Epilepsie	14,9	6,5
Sprachstö. + Verh.Stö.	10,8	4,7

3/4 der sehbehinderten Kinder sind in ihrer Entwicklung retardiert oder haben Intelligenzdefekte, 44,4% sind sprachgestört. (vgl.S.5)
Fast 1/4 muß wegen Verhaltensstörungen behandelt werden.
So gesehen ist die Sehbehinderung ein großes Handicap für das CP-Kind und muß möglichst rasch therapiert werden.

x) EV = Entwicklungsverögerung, ID = Intelligenzdefekte

e) Hörbehinderungen

Zur Differentialdiagnostik der Hörstörungen muß der Patient ausgeruht sein und aufmerksam mitmachen. Dieser Anforderung wurden unsere CP-Kinder nicht immer gerecht. Es muß bedacht werden, daß die Familien oft von weit her zur Untersuchung anreisen und die Kinder deshalb übermüdet sind. Es passiert nicht selten, daß die Patienten während der Tests von Müdigkeit übermannt werden.

Bemerkenswert ist außerdem, daß sie mitunter nur in Abständen von drei bis vier Monaten zu den laufenden Untersuchungen kommen, die aus diesen und anderen Gründen nicht immer im Zeitraum des Jahres 1970 zugleich begonnen und abgeschlossen werden konnten.

So ist es uns nicht möglich, über Hörbehinderungen bei Zerebralaparese voll befriedigend Auskunft zu geben.

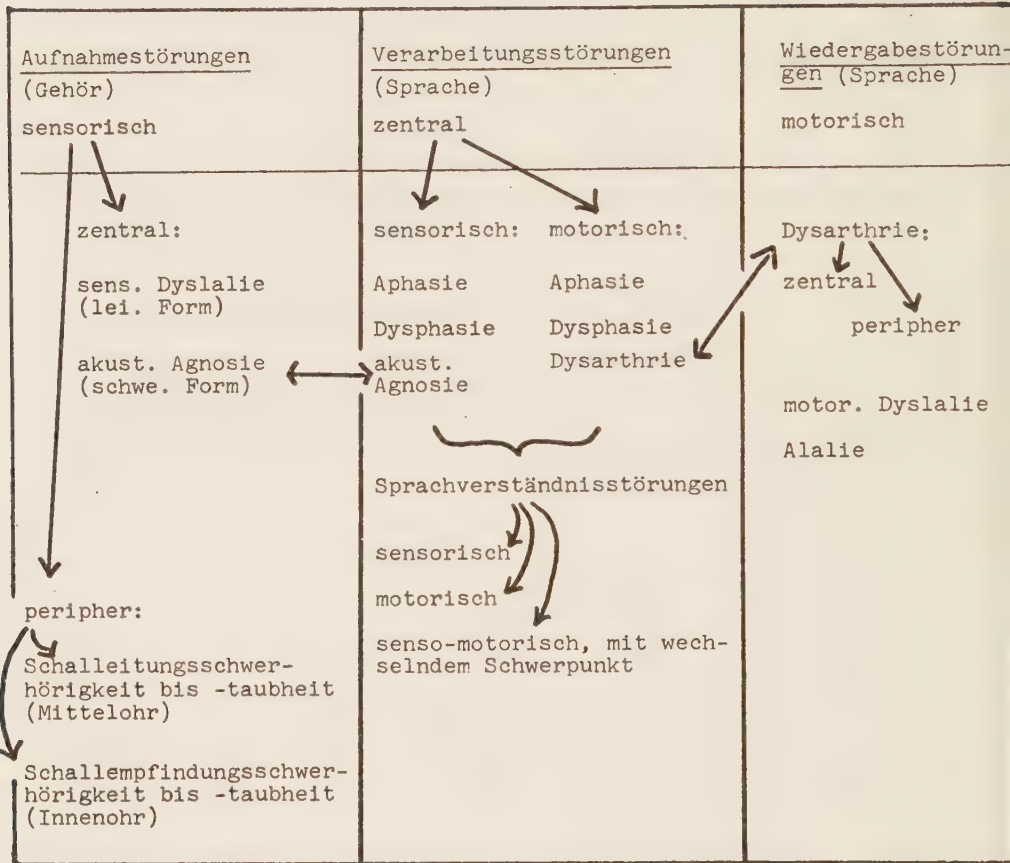
Am Jahresende 1970 war die Schwerhörigkeit von 56,5 % unserer CP-Kinder noch nicht restlos abgeklärt. Innenohrerkrankungen wurden bei 21,7 % diagnostiziert, bei 13 % bestand der Verdacht auf zentrale Wahrnehmungsstörungen.

f) Sprach- und Sprachentwicklungsstörungen

Die fließenden Übergänge zwischen Sprach- und Hörstörungen in Form zentraler Wahrnehmungsstörungen und akustischer Agnosie machten gerade bei unseren Kleinkindern diagnostische Schwierigkeiten. Wir haben die akustische Agnosie zu den Hörbehinderungen gezählt, weil sie definiert ist als die Unfähigkeit, gehörte Klänge zu differenzieren.

Die Tabelle 23 führt diese Verflochtenheit der Hör- und Sprachstörungen an dem Modell nach FRIBURG vor Augen.

Tabelle 23, Zusammenhang und Gliederung von Hör- und Sprachstörungen



(Modell nach FRIBURG)

Die häufigste Diagnose bei unseren 198 sprachgestörten CP-Kindern war Alalie. Es folgen Dysarthrie, Dysphasie und Dysgrammatismus (s. Tabelle 24).

Tabelle 24, Häufigkeit der Sprachstörungen

Diagnosen	Anzahl d. Ki.	in % 198=100 %	in % 444=100 %
Alalie	148	74,7	33,3
Dysarthrie	39	19,7	8,8
Dysphasie	22	11,1	4,9
Dysgrammatismus	11	5,5	2,5
Sprachverständnis- störung allgemein	2	1,0	0,4
Sprachverständnis- störung senso-motor.	2	1,0	0,4

Bei 26 Kindern fanden wir mehr als eine Sprachstörung gleichzeitig vor, wie z.B. Dyslalie und Dysgrammatismus.

In der folgenden Übersicht geben wir Antwort auf die Frage, wie oft andere Behinderungsarten mit Sprach- und Sprachentwicklungsstörungen gemeinsam auftreten..

Tabelle 25. Kombination der Sprachstörungen mit anderen Behinderungen
(EV = Entwicklungsverzögerung, ID = Intelligenzdefekte)

Kombinationen	% 198=100 %	% 444=100 %
Sprachstö. + EV-ID	85,0	31,5
Sehstörung	52,1	19,3
Verhaltensstö.	41,8	15,5
Epilepsie	16,7	6,0
Sprachstö. + EV-ID + Sehstö.	40,0	14,8
EV-ID + Verh.Stö.	29,7	11,0
EV-ID + Epilepsie	15,1	5,6
Verh.Stö. + Sehstö.	12,7	4,7
Sprachstö. + EV-ID + Sehstö. + Verh.Stö.	10,2	3,8

85 % der sprachgestörten CP-Kinder sind in ihrer Entwicklung retardiert oder haben Intelligenzdefekte, die Hälfte hat Sehstörungen und wie zu erwarten war, sind über 40 % in ihrem Verhalten anormal.

g) Verhaltensstörungen

Die Psychologen des Kinderzentrums stellten bei 129 CP-Kindern Verhaltensstörungen fest, die in Tabelle 26 im wesentlichen zusammengestellt sind.

Tabelle 26, Verhaltensstörungen bei CP

Diagnosen	Anzahl d. Ki	% 129=100 %	% 444=100 %
Deprivationssyndrom	24	18,60	5,40
Enuresis + Enkopresis	27	20,90	6,07
Stereotypien	19	14,70	4,27
Lern-, Konzentrationsstö. + Schulschwierigkeiten	30	23,25	6,75
psychomotorische Unruhe	13	10,07	2,90
frühkindlicher Autismus	10	7,75	2,25
Aggressivität + Auto- aggressionen	9	6,97	2,02
psychomotorische Verlang- samung	2	1,55	0,45
Affektkrämpfe	2	1,55	0,45
Schlafstö. allg. + pavor nocturnus	2	1,55	0,45
psychogenes Erbrechen	1	0,77	0,23
Ticks	1	0,77	0,23
starke Angstsymptomatik	1	0,77	0,23
jactatio capitis	1	0,77	0,23
Kontaktstörungen	6	4,65	1,35
Verh.Stö. nicht diff.	28	21,70	6,30

Die häufigsten Symptome bei Verhaltensstörungen sind die Lern- und Konzentrationsstörungen einschließlich der Schulschwierigkeiten. Etwas mehr als 1/5 der verhaltensabnormen Kinder mußten wegen Enuresis und Enkopresis , 18,6 % wegen Deprivation behandelt werden.

Tabelle 27. Kombinationen der Verhaltensstörungen mit anderen Behinderungen.

(EV = Entwicklungsverzögerung, ID = Intelligenzdefekte)

Kombinationen	% 129=100 %	% 444=100 %
Verh.Stö. + EV-ID	66,56	19,35
Sprachstörung	53,30	15,50
Sehstörung	34,00	9,90
Epilepsie	16,16	4,70
Verh.Stö. + Sprachstö. + EV-ID	37,84	11,00
Sprachstö. + Sehstö.	16,16	4,70
Sehstö. + EV-ID	26,14	7,60
EV-ID + Epilepsie	13,70	4,00
Verh.Stö. + EV-ID + Sehstö. + Sprachstörung	13,07	3,80

Die Verhaltensstörungen des CP-Kindes treten zu 2/3 zusammen mit Entwicklungsverzögerungen und Intelligenzdefekten auf, zur Hälfte sind sie kombiniert mit Sprach- und Sprachentwicklungsstörungen. 1/3 dieser Kinder ist sehbehindert.

h) Entwicklungsverzögerungen (EV) und Intelligenzdefekte (ID)

292 CP-Kinder (65,7 %) waren in ihrer Entwicklung retardiert oder hatten Intelligenzdefekte. Das restliche Drittel war in dieser Hinsicht unauffällig.

Tabelle 28. Häufigkeit von EV und ID
(Entwicklungsverzögerung und Intelligenzdefekte)

Diagnosen	Anzahl d. Ki.	% 292=100 %	% 444=100 %
psychomot. EV leicht	4	1,36	0,90
mittel	148	50,60	33,33
schwer	32	10,90	7,20
statomot. EV leicht	1	0,34	0,23
mittel	41	14,00	9,23
schwer	2	0,68	0,45
Intelligenz knapp			
unterdurchschnittlich	1	0,34	0,23
Debilität	17	5,80	3,80
Imbezillität	1	0,34	0,23
Idiotie	18	6,15	4,05
Oligophrenie nicht diff.	56	19,15	12,60

Aufgrund der in unserem Hause vorsichtigen Verwendung der Begriffe Debilität, Imbezillität und Idiotie finden wir die Mehrzahl der retardierten CP-Kinder mit der Diagnose: Psychomotorische Entwicklungsverzögerung.

In der Tabelle nicht berücksichtigt wurden die 4mal diagnostizierten isolierten Leistungsausfälle der Legasthenie.

Die Häufigkeit von Kombinationen anderer Behinderungsarten mit den Entwicklungsverzögerungen und Intelligenzdefekten hält die Tabelle 29 fest.

Tabelle 29. Kombinationen der EV und ID mit anderen Behinderungen
(Entwicklungsverzögerung und Intelligenzdefekte)

Kombinationen	% 292 = 100 %	% 444 = 100 %
EV-ID + Sehbehinderung	47,85	31,90
Sprachbehinderung	47,25	31,50
Verhaltensstörung	29,00	19,35
Epilepsie	20,25	13,50
EV-ID + Sehstö. + Sprachstö.	22,20	14,80
Sprachstö. + Verh.Stö.	16,50	11,00
Sehstö. + Verh.Stö.	11,40	7,60

Aus dieser Übersicht wird klar, wie wichtig es ist, sehbehinderte und sprachbehinderte CP-Kinder einer sofortigen und intensiven, ophthalmologischen und logopädischen Therapie zu unterziehen, um bleibende Entwicklungs- und Intelligenzschäden zu vermeiden. Die Vorteile einer mehrdimensionalen Diagnostik und Therapie durch Zusammenarbeit der erforderlichen Spezialisten liegen auf der Hand.

7. Kombiniertes Auftreten von Behinderungen bei CP (Überblick)

Von unseren 444 CP-Kindern waren, wie schon erwähnt, 41 d.h. 9,22 % 1fach behindert.

a) Kombinationen bei Zweifachbehinderung

Ungefähr 22 % der Kinder waren 2fach behindert. Tabelle 30 gibt einen Einblick in die Häufigkeit der vorkommenden Kombinationen.

Tabelle 30. Kombinationen bei Zweifachbehinderung
(EV = Entwicklungsverzögerung, ID = Intelligenzdefekte)

Kombinationen	Anzahl d. Ki.	% 98=100 %	% 444=100 %
motorische Störung + EV-ID	43	43,80	9,70
Verh.Stö.	17	17,30	3,80
Sprachstö.	20	20,40	4,50
Sehbehin.	13	13,20	2,90
Anfallsleiden	5	5,10	1,10

b) Kombinationen bei den übrigen Mehrfachbehinderungen

Zum Zwecke der Übersicht der Tabelle 31 geben wir, in Anlehnung an unser Diagnosenschema, den einzelnen Behinderungsarten folgende Numerierung: 1 = motorische Störungen, 2 = Anfallsleiden, 4 = Sehbehinderungen, 5 = Hörbehinderungen, 6 = Sprach- und Sprachentwicklungsstörungen, 7 = Verhaltensstörungen und 8 = Entwicklungsverzögerungen und Intelligenzdefekte.

Tabelle 31. Kombinationen der Mehrfachbehinderung bei CP

Kombination	Anzahl d. Ki.	% 324 = 100 %	% 444 = 100 %
1,4,8	142	42,6	31,9
1,6,8	140	42,0	31,5
1,7,8	86	25,8	19,3
1,4,6	86	25,8	19,3
1,6,7	69	20,7	15,5
1,4,6,8	66	19,8	14,8
1,2,8	60	18,0	13,5
1,6,7,8	49	14,7	11,0
1,4,7	44	13,2	9,9
1,2,4	39	11,7	8,7
1,4,7,8	34	10,2	7,6
1,2,4,8	29	8,7	6,5
1,2,6	27	8,1	6,0
1,2,6,8	25	7,5	5,6
1,2,7	21	6,3	4,7
1,4,6,7	21	6,3	4,7
1,2,7,8	18	5,4	4,0
1,4,6,7,8	17	5,1	3,8
1,5,6	16	4,8	3,6
1,2,4,6	14	4,2	3,1
1,4,5	13	3,9	2,9
1,2,4,6,8	12	3,6	2,7
1,2,6,7	12	3,6	2,7
1,2,6,7,8	10	3,0	2,2

Wie in Tabelle 15 stehen die Behinderungskombinationen mit Entwicklungsverzögerungen und Intelligenzdefekten an vorderster Stelle. Daneben hatten wir fast gleich viel CP-Kinder mit Seh- und Sprachstörungen. So kommt es, daß im Rahmen der Dreifachbehinderung die Gruppierungen 1,4,8 und 1,6,8 ganz nahe beieinander und vorne rangieren und daß sogar die Vierfachbehinderten mit der Kombination 1,4,6,8 fast $\frac{1}{5}$ aller mehrfachbehinderten CP-Kinder ausmachen. Die Analyse der Tabelle 32 zeigt aber auch die Häufigkeit und Bedeutung der Verhaltensstörungen bei Zerebralparese auf.

8. Mehrfachbehinderung bei den verschiedenen Formen der Zerebralparese

a) Häufigkeit der einzelnen CP-Formen

Tabelle 32. Aufteilung der 444 Kinder nach Diagnosen und deren Häufigkeit

CP-Form	Anzahl d. Kinder	% 444 = 100 %
Diplegie, speziell	33	7,42
Tetraplegie	105	23,62
Triplegie	1	0,23
Paraplegie	9	2,03
bilat. Hemiplegie	1	0,23
Diplegien gesamt	149	33,53
Hemiplegie	31	6,98
Monoplegie	1	0,23
Präspastik	7	1,58
Spastik nicht diff.	6	1,35
<u>Spastik gesamt</u>	194	43,67
reine Athetose	24	5,41
athetoide Bewegungs- störung	3	0,68
Präathetose	1	0,23
<u>Athetose gesamt</u>	28	6,32
<u>Ataxie</u>	26	5,90
<u>Hypotonie-Syndrom</u>	15	3,38
<u>Morbus Förster</u>	2	0,45
<u>Minimal</u>	112	25,20
Mischtypen:		
spast.-athetotisch	22	4,95
spa.athet.atakt.	1	0,23
spast.atakt.	2	0,45
athetot. atakt.	7	1,58
<u>Mischtypen ges.</u>	32	7,21
<u>CP nicht diff.</u>	35	7,87
<u>CP gesamt</u>	444	100,00

b) Verteilung der 444 Kinder nach Anzahl der Behinderungen

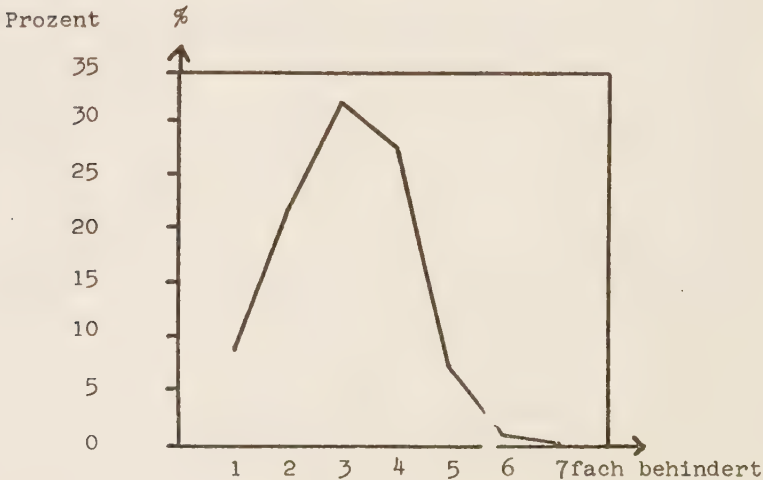
Tabelle 33, Mehrfachbehinderung bei CP in Zahlen

CP-Form	Behinderung:						
	1fach	2fach	3fach	4fach	5fach	6fach	7fach
Diplegie spez.	5	10	7	9	2	-	-
Tetraplegie	8	19	39	30	8	-	1
Triplegie	-	-	-	1	-	-	-
Paraplegie	2	2	3	2	-	-	-
bilat. Hemipl.	-	-	-	1	-	-	-
Diplegien ges.	15	31	49	43	10	-	1
Hemiplegie	5	8	5	11	1	1	-
Monoplegie	1	-	-	-	-	-	-
Präspastik	3	2	2	-	-	-	-
Spastik n.diff.	-	-	2	3	1	-	-
<u>Spastik gesamt</u>	24	41	58	57	12	1	1
reine Athetose	1	3	7	10	2	1	-
athetoide Bewegungsstörung	-	-	1	1	1	-	-
Präathetose	-	1	-	-	-	-	-
<u>Athetose ges.</u>	1	4	8	11	3	1	-
<u>Ataxie</u>	1	4	8	8	5	-	-
<u>Hypotonie-Synd.</u>	1	5	6	2	-	1	-
<u>M. Förster</u>	-	1	1	-	-	-	-
<u>Minimal</u>	8	34	37	22	10	1	-
Mischtypen:							
spast.-atheto.	3	2	12	5	-	-	-
spa.athet.atakt.	-	-	1	-	-	-	-
spa.atakt.	-	1	-	1	-	-	-
atheto. atakt.	-	2	2	3	-	-	-
<u>Mischtypen ges.</u>	3	5	15	9	-	-	-
<u>CP n. diff.</u>	3	4	10	15	3	-	-
<u>CP gesamt</u>	41	98	143	124	33	4	1

Tabelle 34, Mehrfachbehinderung bei CP in %

CP-Form	Behinderung:						
	1fach	2fach	3fach	4fach	5fach	6fach	7fach
Diplegie spez.	15,1	30,3	21,2	27,2	6,0	-	-
Tetraplegie	7,6	18,0	37,5	28,5	7,6	-	0,9
Diplegien ges.	10,0	20,7	32,8	29,8	6,7	-	0,7
Hemiplegie	16,1	25,8	16,1	35,4	3,2	3,2	-
Spastik gesamt	12,3	21,1	29,8	29,3	6,2	0,5	0,5
Athetose ges.	3,5	14,2	28,5	39,2	10,7	3,5	-
Ataxie	3,8	15,3	30,6	30,6	19,1	-	-
Hypo.Syn. + Morbus Förster	5,9	35,3	41,1	11,7	-	5,9	-
Minimal	7,1	30,2	32,9	19,6	8,9	0,9	-
Mischtypen	9,3	15,6	46,8	28,0	-	-	-
CP gesamt	9,2	22,0	32,2	27,9	7,4	0,9	0,23

Tabelle 35, Graphische Darstellung der Mehrfachbehinderung bei 444 CP-Kindern



c) Mehrfachbehinderung bei Diplegie

Zu den Diplegien zählen folgende Diagnosen: Tetraplegie, Triplegie, Paraplegie, Diplegie spez. und bilaterale Hemiplegie (s. Seite 10).

aa) Behinderungsarten bei Diplegie (Übersicht)

1/3 aller 444 CP-Kinder waren Diplegiker.

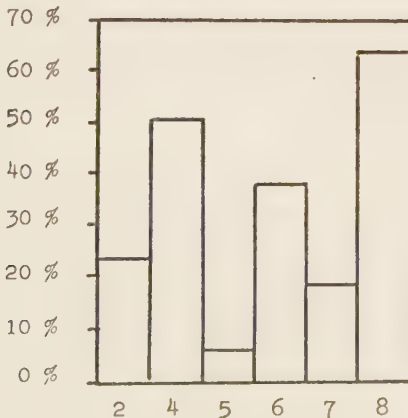
Tabelle 36, Häufigkeit der Behinderungen bei den verschiedenen Diplegieformen

Behinderung	Diplegie spez.		Tetrapl.		Tripl.	Parapl.	bilat. Hemipl.	Dipl.ges.	
	Anzahl	%	Anz.	%	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anz.	%
Anfallsleiden	4	12	28	26,6	-	3	1	36	24,1
Sehbehinderung	10	30	63	59,8	1	3	-	77	51,6
Hörbehinderung	3	9	5	4,7	-	1	-	9	6,0
Sprachstörung	14	42	41	38,9	1	1	1	58	38,8
Verhaltensstö.	9	27	15	14,2	1	3	-	28	18,7
EV-ID	19	57	73	69,3	-	3	1	96	64,3

(EV = Entwicklungsverzögerung, ID = Intelligenzdefekte)

Graphische Darstellung von Tabelle 36 (Diplegien gesamt)

Prozent



Zeichenerklärung:

2 = Anfallsleiden

4 = Sehbehinderung

5 = Hörbehinderung

6 = Sprachstörung

7 = Verhaltensstörung

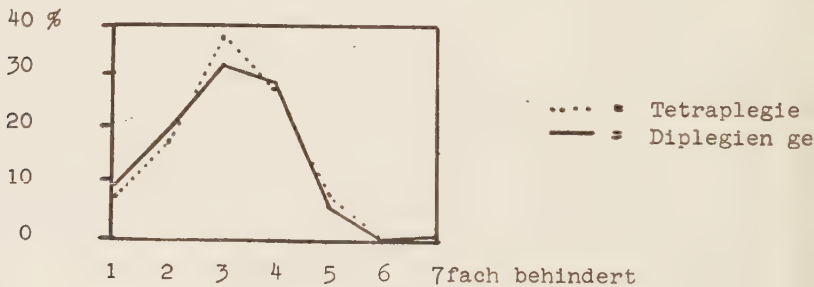
8 = EV-ID

Behinderungsarten

bb) Aufteilung der Kinder mit Diplegie nach Anzahl der Behinderungen

Tabelle 37, Verteilung der Diplegiker und Tetraplegiker nach Anzahl der Behinderungen

Prozent



31 von 149 Kindern mit Diplegie waren 2fach behindert, wobei in 17 Fällen die motorische Störung mit Entwicklungsverzögerungen und Intelligenzdefekten kombiniert war.

Bei den 49 Dreifachbehinderten dominierte die Verbindung von motorischer Störung, Sehstörung und EV-ID (16mal) und bei den Kindern mit 4facher Behinderung waren 11mal die Diagnosen der motorischen Störung, Sehbehinderung, Sprachstörung und EV-ID zugleich gestellt worden.

Wie die Tabelle 37 zeigt, überwiegen bei den Tetraplegikern noch deutlicher die 3fach und 4fach behinderten Kinder gegenüber den 2fach behinderten als bei allen Diplegikern zusammen.

cc) Anfallsleiden

Von den 36 Diplegikern mit Epilepsie (24,1 %) hatten 21 ein Grand mal und 7 Kinder BNS-Krämpfe. In 7 Fällen konnte die Epilepsie nicht abgeklärt werden. Bei 2 Kindern wurden myoklonisch-astatische Anfälle, bei je einem typische Absencen psychomotorische Anfälle und nicht näher klassifizierte fokale Anfälle diagnostiziert.

Bei 7 Kindern waren durch die Anamnese folgende Diagnosen gesichert worden: 3mal Zustand nach Grand mal-Status im Neugeborenenalter, 1mal Zustand nach BNS-Krämpfen und 3mal Zustand nach Krämpfen nicht näher klassifizierter Art.

Insgesamt stellte man Epilepsien bei Tetraplegikern doppelt so häufig fest als bei den übrigen Diplegikern.

dd) Sehbehinderungen

51,6 % oder 77 Diplegiker waren sehbehindert. Strabismen waren 69mal die Diagnose. Bei 9 Kindern wurde Nystagmus, bei 7 Optikusatrophy diagnostiziert. 4 Kinder waren auf beiden Augen blind, eines kurzsichtig und 6 amblyop.

Während die Hälfte der Kinder mit Tetraplegie Strabismen zeigt, trifft dies nur auf 1/4 der übrigen diplegischen Patienten zu. Überhaupt sind die Kinder mit Tetraplegie doppelt so oft sehbehindert als die übrigen Diplegiker.

ee) Hörbehinderungen

Nur bei 9 Kindern (6 %) werden audiologische Diagnosen mitgeteilt. Es handelt sich um Fälle mit Innenohrschwerhörigkeit und einmal um einen minimalen Hörrest auf beiden Ohren.

ff) Sprachstörungen

An erster Stelle steht die Alalie (52 von 58 sprachgestörten Kindern). 6 Patienten hatten eine Dysarthrie.

In je einem Fall wurden Sprachverständnisstörungen und Dysgrammatismus diagnostiziert.

gg) Verhaltensstörungen

29 % von 444 Kindern, jedoch nur 14,12 % der Tetraplegiker waren verhaltensgestört. Eine Erklärung hierfür könnte sein, daß gerade den sichtbar schwerbehinderten CP-Kindern von Eltern und Umwelt in größerem Maße Fürsorge und Verständnis entgegengebracht wird und

deshalb die reaktiven neurotischen Abnormitäten des Verhaltens seltener sind als bei Kindern mit leichteren CP-Formen.

7 von 28 verhaltensgestörten Kindern mit Diplegie boten das Bild des Deprivationssyndroms. 6 Patienten waren Enuretiker, 3mal wurden Stereotypien sowie Lern- und Konzentrationsstörungen registriert. Ticks, Affektkrämpfe, psychomotorische Unruhe, Aggressivität und Kontaktstörungen traten je 1mal in Erscheinung.

hh) Entwicklungsverzögerungen und Intelligenzdefekte (EV-ID)

Knapp mehr als 1/3 der Diplegiker war unauffällig. Die restlichen 64,3 % zeigten zum Teil erhebliche Abweichungen von der Norm. 3mal wurde Debilität, 7mal Idiotie festgestellt. Bei 15 Kindern war die Oligophrenie noch nicht abgeklärt.

14 Patienten waren in ihrer körperlichen Entwicklung mittelstark, 2 stark retardiert.

Die psychomotorische Entwicklung war mittelschwer bei 54 Kindern, schwer bei 14 verzögert.

Die Gruppe der Tetraplegiker ist auch hier am schwersten betroffen. Die Hälfte von ihnen war psychomotorisch retardiert gegenüber einem Drittel bei den übrigen Formen der Diplegie.

ii) Zusammenfassung

Die Kinder mit Tetraplegie sind seltener verhaltensgestört als die übrigen Diplegiker, aber in allen anderen Behinderungsarten schwerer und häufiger betroffen: Doppelt so viele sind Epileptiker und sehbehindert, 12 % mehr Kinder haben Entwicklungsverzögerungen oder Intelligenzdefekte.

Auch in der Bilanz der Mehrfachbehinderung überwiegen bei Tetraplegie die 3fach und 4fach vor den 1fach und 2fach Behinderten deutlicher als beim Rest.

d) Mehrfachbehinderung bei Hemiplegie

Knapp 7 % aller CP-Kinder hatten Hemiplegie.

aa) Behinderungsarten bei Hemiplegie (Übersicht)

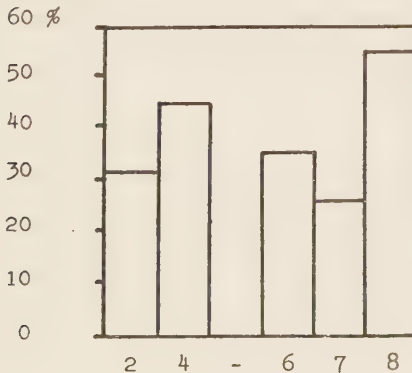
Tabelle 38, Häufigkeit der Behinderungen bei Hemiplegie

Behinderungen	Anzahl d. Ki.	% 31 = 100 %
Anfallsleiden	10	32,25
Sehbehinderung	14	45,15
Hörbehinderung	-	-
Sprachstörung	11	35,47
Verhaltensstö.	8	25,80
EV-ID	17	54,83

(EV = Entwicklungsverzögerung, ID = Intelligenzdefekte)

Graphische Darstellung von Tabelle 38

Prozent



Zeichenerklärung:

2 = Anfallsleiden

4 = Sehbehinderung

5 = Hörbehinderung

6 = Sprachstörung

7 = Verhaltensstörung

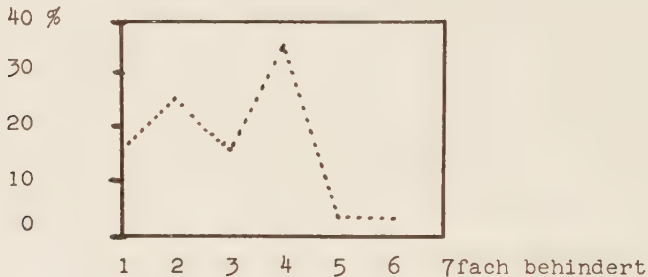
8 = EV-ID

Wie bei den Diplegien so ist auch bei Hemiplegie die Reihenfolge der häufigsten Behinderungen: EV-ID, Sehbehinderung, Sprachstörung, Anfallsleiden und Verhaltensstörungen.

bb) Aufteilung der Kinder mit Hemiplegie nach Anzahl der Behinderungen

Tabelle 39, Verteilung der Hemiplegiker nach Anzahl der Behinderungen

Prozent



Wenn auch die Graphik einen Einbruch zeigt im Bereich der Dreifachbehinderung, so deutet doch der Kulminationspunkt der Kurve bei der Vierfachbehinderung darauf hin, daß auch die Hemiplegiker häufiger mehrfach, seltener 1fach und 2fach behindert sind.

cc) Anfallsleiden

Von den 10 betroffenen Kindern waren 6 mit Grand mal, 2 mit BNS-Krämpfen und eines mit bioelektrischer Epilepsie befundet. In einem Fall war das Anfallsleiden noch nicht abgeklärt.

Bei der Anamnese wurden 2mal Fieberkrämpfe und 1mal ein Grand mal-Status im Neugeborenenalter registriert.

dd) Sehbehinderungen

Die Hälfte der 14 Sehbehinderten hatte Strabismen, drei Amblyopie,

zwei hatten Nystagmus und ein Patient litt an Myopie.
Zwei Kinder waren auf beiden Augen blind.

ee) Sprachstörungen

Auffallend retardiert in ihrer Sprachentwicklung (Alalie) mußten 10 von den 11 sprachgestörten Hemiplegikern bezeichnet werden. Bei je einem kamen die Logopäden noch zu folgenden Diagnosen: Dysarthrie und Dysgrammatismus.

ff) Verhaltensstörungen

1/4 der Kinder mit Hemiplegie mußten von Psychologen behandelt werden, 3 wegen Deprivationssyndrom, 2 wegen Stereotypien und je eines aufgrund von Schulschwierigkeiten, psychomotorischer Verlangsamung und psychogenem Erbrechen.
In einem Fall war die Verhaltensstörung nicht abgeklärt.

gg) Entwicklungsverzögerungen und Intelligenzdefekte

Von 17 Kindern mit Hemiplegie (54,8 %) waren 12 in ihrer psychomotorischen Entwicklung verzögert. In 2 Fällen wurde Idiotie diagnostiziert. 1mal war die Oligophrenie noch nicht abgeklärt. Ein Kind war statomotorisch retardiert.

hh) Zusammenfassung

Ein Vergleich mit den Ergebnissen bei Tetraplegie zeigt, daß doppelt so viel Hemiplegiker verhaltensgestört sind, dagegen je 15 % weniger sehbehindert und in Entwicklung und Intelligenz abnorm.

e) Mehrfachbehinderung bei allen Formen der Spastik (Übersicht)

Zur Spastik zählen außer Diplegie und Hemiplegie noch die Präspastik, Monoplegie und jene spastischen Zerebralpareesen, die nicht völlig abgeklärt waren. Insgesamt sind es 194 Kinder.

aa) Behinderungsarten bei Spastik, Diplegie und Hemiplegie im Vergleich

Tabelle 40. Häufigkeit der Behinderungen bei Spastik

Behinderungen	Diplegien % 149 = 100%	Hemiplegie % 31 = 100 %	Spastik % 194 = 100 %
Anfallsleiden	24,1	32,2	24,2
Sehbehinderungen	51,6	45,1	51,0
Hörbehinderungen	6,0	-	5,1
Sprachstörungen	38,8	35,4	36,7
Verhaltensstö.	18,7	25,8	20,0
EV-ID	64,3	54,8	62,3

(EV = Entwicklungsverzögerung, ID = Intelligenzdefekte)

Die Reihenfolge in der Häufigkeit der Behinderungen ist bei Spastik, Diplegie und Hemiplegie die gleiche: EV-ID, Sehstörungen, Sprachstörungen, Epilepsien und schließlich Verhaltensstörungen.

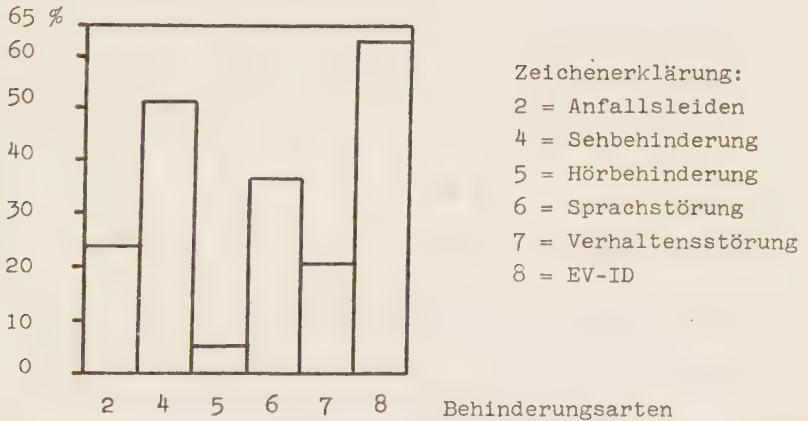
Die vordringlichsten therapeutischen Aufgaben erfordern die Präsenz von Psychologen, Logopäden und Ophthalmologen, ganz abgesehen natürlich von den Physiotherapeuten.

Im Vergleich zu Kindern mit Diplegie fanden wir bei den Hemiplegikern häufiger Anfallsleiden und Verhaltensstörungen, seltener jedoch Entwicklungsverzögerungen und Intelligenzdefekte.

Die folgende graphische Darstellung der Tabelle 40 soll noch einmal die Abstufung der Häufigkeit der einzelnen Behinderungen bei Spastikern insgesamt verdeutlichen.

Graphische Darstellung der Tabelle 40 (Spastiker)

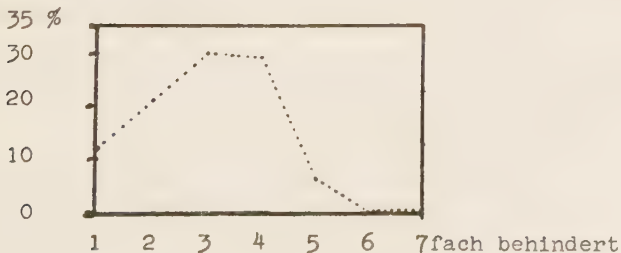
Prozent



bb) Aufteilung der spastischen Kinder nach Anzahl der Behinderungen

Tabelle 41, Verteilung der Spastiker nach Anzahl der Behinderungen

Prozent



59,1 % aller Spastiker sind 3fach und 4fach, 21 % 2fach behindert. Ausschließlich motorische Störungen wurden bei 12,3 % diagnostiziert. Halb so viel Kinder waren 5fach und je ein spastisches Kind sogar 6fach und 7fach behindert.

Kombiniert treten bei den Spastikern im Rahmen der Zweifachbehinderungen in 50 % der Fälle die Gruppen 1 und 8 auf. Bei den Dreifachbehinderungen dominiert die Verbindung 1,4,8 (33 %). Recht häufig sind bei Vierfachbehinderung die Kombinationen 1,4,6,8 (33 %) und 1,2,4,8 (28 %). Damit ist klar, daß für eine abgerundete Behandlung des Spastikers ein entsprechendes Zentrum mit allen Therapeuten der einzelnen Fachgebiete besser geeignet ist als das Spastikerzentrum "alter Art".

f) Mehrfachbehinderung bei Athetose

aa) Behinderungsarten bei Athetose (Übersicht)

Tabelle 42, Häufigkeit der Behinderungen bei Athetose

Behinderungen	Anzahl d. Ki.	% 28 = 100 %
Anfallsleiden	5	17,8
Sehbehinderungen	18	64,2
Hörbehinderungen	1	3,6
Sprachstörungen	14	50,0
Verhaltensstö.	9	32,1
EV-ID	23	82,1

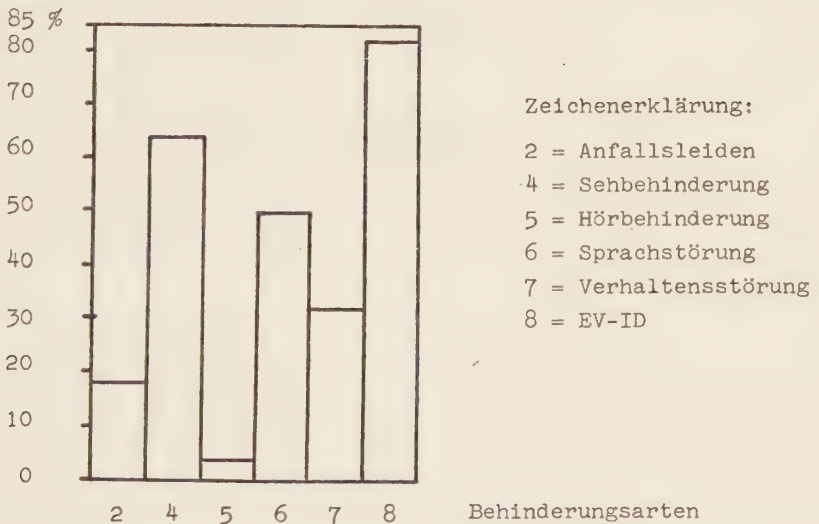
(EV = Entwicklungsverzögerung, ID = Intelligenzdefekte)

In Anbetracht der geringen Zahl der untersuchten Athetotiker müssen die Prozentangaben - im Gegensatz zu denen bei Spastik - "cum grano salis" beurteilt werden.

In diesem Zusammenhang möchten wir auf die Berichte von Frau MÜLLER (Schweiz) über einen Rückgang der diagnostizierten Hörbehinderungen bei Athetotikern hinweisen.

Graphische Darstellung der Tabelle 42

Prozent



Abgesehen davon ist jedoch die Tendenz der Ausprägung des Krankheitsbildes bei Athetose hinsichtlich der verschiedenen Behinderungen erkennbar.

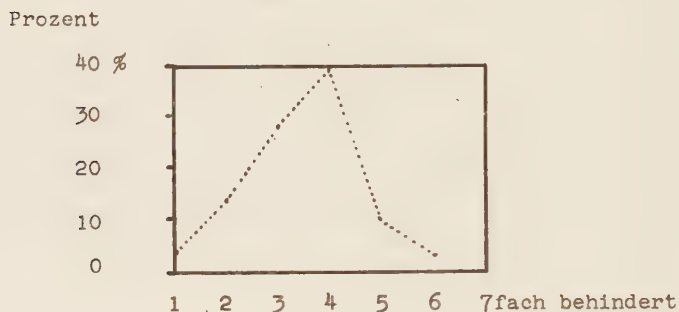
Wie bei den Spastikern dominieren die Gruppen 8, 4 und 6. Allerdings treten hier Verhaltensstörungen häufiger auf als Anfallsleiden. Auch sind wesentlich mehr Athetotiker als Spastiker sprachgestört, eine Tatsache, von der auf hier nicht erfaßte, aber vorhandene Hörstörungen geschlossen werden könnte, da beide Behinderungen korrelieren. Dementsprechend liegen die Diagnosenkombinationen mit Sprachstörungen - 1, 6 und 1, 4, 6, 8 - in der Häufigkeitsbilanz vorne.

bb) Aufteilung der athetotischen Kinder nach Anzahl der Behinderungen

Nur bei diesem Typ der Zerebralparese liegt der Scheitel der Kurve im Bereich der Vierfachbehinderung. Wir finden 10 % mehr 4fach Behinderte als bei Spastik.

Hätten die Hörprüfungen bei allen 28 Kindern abgeschlossen werden können, läge die Kurve vermutlich noch weiter nach rechts verschoben.

Tabelle 43, Verteilung der Athetotiker nach Anzahl der Behinderungen



Daraus wird verständlich, daß einerseits die Therapie mehr Einsatz erfordert und andererseits nur bei 9 der 28 Kinder trotz mehrdimensionaler Behandlung nach Ablauf eines Jahres von einem Erfolg gesprochen werden konnte.

cc) Anfallsleiden

Bei 4 Kindern mit Grand mal waren einmal BNS-Krämpfe, einmal myoklonisch-astatische Anfälle zugleich diagnostiziert worden. In einem Fall konnte die Epilepsie noch nicht abgeklärt werden. Bei einem weiteren Athetotiker ergab die Anamnese einen Grand mal-Status im Neugeborenenalter. Zweimal wurden Krämpfe nicht differenzierter Art registriert.

dd) Sehbehinderungen

17 Kinder hatten Strabismen, 2 Nystagmus. Ein Kind war auf beiden Augen blind.

Je einmal waren Optikusatrophie, Enophthalmus, Abduzenslähmung und Mikrophthalmus die Diagnose.

ee) Hörbehinderungen

Nur in einem Fall konnte eine Innenohrschwerhörigkeit festgestellt werden.

ff) Sprach- und Sprachentwicklungsstörungen

Die Hälfte der Athetotiker war sprachgestört. In 12 Fällen handelte es sich um Alalie, 4mal um Dysarthrie.

gg) Verhaltensstörungen

In ihrem Verhalten abnorm waren 32,1 %. Bei einem Kind wurde das Deprivationssyndrom festgestellt. Psychomotorische Unruhe, frühkindlicher Autismus und Stereotypien waren in jeweils 3 Fällen zu behandeln. Enuresis 4mal, Enkopresis 2mal, Aggressivität und Kontaktstörungen je 1mal waren die Diagnosen der Psychologen. In einem Fall war die Verhaltensstörung nicht näher klassifiziert.

hh) Entwicklungsverzögerungen und Intelligenzdefekte

13 Kinder waren psychomotorisch retardiert, 4 von ihnen schwer. Knapp unterdurchschnittliche Intelligenz wurde 1mal, Deбилität 3mal und Idiotie 2mal diagnostiziert.

In zwei Fällen war die Oligophrenie noch nicht völlig abgeklärt. Bei 6 Athetotikern fand man eine verzögerte körperliche Entwicklung.

ii) Zusammenfassung

Von den Athetotikern sind mit 3,6 % die wenigsten aller CP-Kinder 1fach, d.h. nur motorisch behindert. Sie und die Ataktiker beanspruchen am häufigsten den Psychologen.

Außerdem waren die meisten von allen sehbehinderten CP-Kindern(in %) Athetotiker.

g) Mehrfachbehinderung bei Ataxie

aa) Behinderungsarten bei Ataxie (Übersicht)

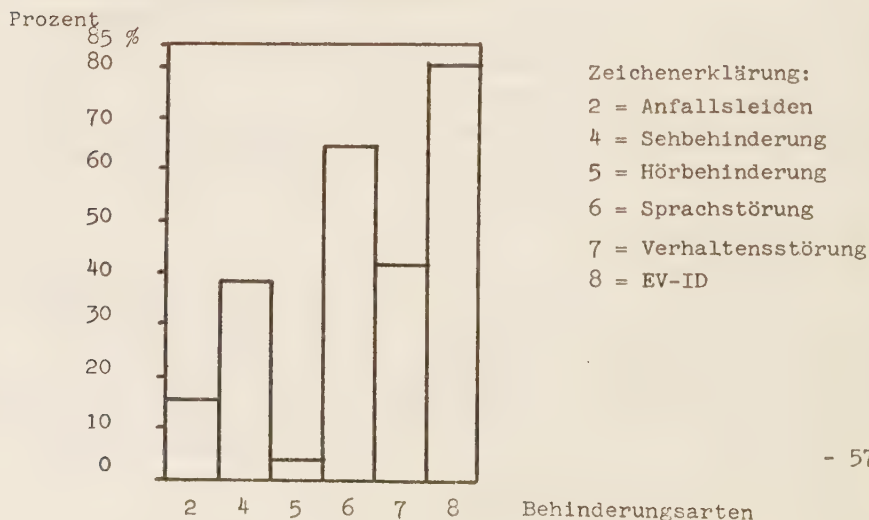
Tabelle 44, Häufigkeit der Behinderungen bei Ataxie

Behinderungen	Anzahl d. Ki.	% 26 = 100 %
Anfallsleiden	4	15,4
Sehbehinderungen	10	38,5
Hörbehinderungen	1	3,8
Sprachstörungen	17	65,4
Verhaltensstörungen	11	42,3
EV-ID	21	80,8

(EV = Entwicklungsverzögerung, ID = Intelligenzdefekte)

Für die Beurteilung der Prozentangaben gilt das Gleiche wie bei den Athetotikern.

Graphische Darstellung der Tabelle 44



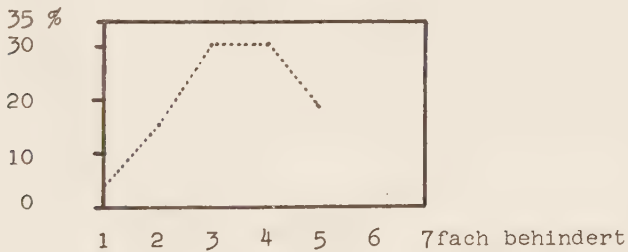
Im Gegensatz zu den Verhältnissen bei Athetose stehen bei Ataxie die Sprachstörungen gegenüber den Sehbehinderungen im Vordergrund. Annähernd gleich viel Kinder haben Entwicklungsverzögerungen und Intelligenzdefekte.

Verhaltensstörungen müssen bei den Ataktikern mehr als bei allen anderen CP-Formen im Therapieplan berücksichtigt werden.

bb) Aufteilung der Kinder mit Ataxie nach Anzahl der Behinderungen

Tabelle 45, Verteilung der Ataktiker nach Anzahl der Behinderungen

Prozent



Die Situation ist ähnlich wie die bei den Athetotikern. Über 60 % sind 3fach und 4fach behindert.

cc) Anfallsleiden

Grand mal wurde 3mal, Petit mal nicht näher klassifizierter Art 1mal diagnostiziert, ebenso 1mal atypische Absencen.

In 2 Anamnesen fanden wir Angaben über Fieberkrämpfe.

dd) Sehbehinderungen

8mal wurden Strabismen festgestellt, außerdem je 1mal Myopie und Astigmatismus. 1 Kind hatte Iystagmus.

ee) Hörbehinderungen

Der einzige befundete Patient litt an Innenohrschwerhörigkeit.

ff) Sprach- und Sprachentwicklungsstörungen

Fast 2/3 der Ataktiker waren betroffen. Die Diagnosen lauteten:
3mal Alalie, 5mal Dysarthrie und 1mal Dysgrammatismus.

gg) Verhaltensstörungen

Bei 4 Kindern war das Deprivationssyndrom manifest. 2mal wurden sowohl Stereotypien als auch psychomotorische Unruhe behandelt. An Lern- und Konzentrationsstörungen litt 1 Kind. In 3 Fällen war die Verhaltensstörung nicht abgeklärt.

hh) Entwicklungsverzögerungen und Intelligenzdefekte

Sehr ernst zu nehmen sind wie bei Athetose so auch bei Ataxie die Auswirkungen der zerebralparetischen Schädigung in Form von EV-ID. 15 von 26 Kindern waren psychomotorisch retardiert. 2 Kinder waren debil. In 4 Fällen war die Oligophrenie nicht abgeklärt.

2 Ataktiker waren statomotorisch verzögert.

ii) Zusammenfassung

Durchschnittlich am häufigsten von allen CP-Formen beansprucht der Ataktiker die psychologische und logopädische Behandlung. Im Vergleich zwischen Ataxie, Athetose und Spastik können wir sagen, daß Athetose das schwerste, Ataxie das zweitschwerste Erscheinungsbild der Mehrfachbehinderung bei Zerebralparese zeigt.

h) Mehrfachbehinderung beim Hypotoniesyndrom, einschl. Morbus Förster

aa) Behinderungsarten beim Hypotoniesyndrom (Übersicht)

Tabelle 46, Häufigkeit der Behinderungen beim Hypotoniesyndrom

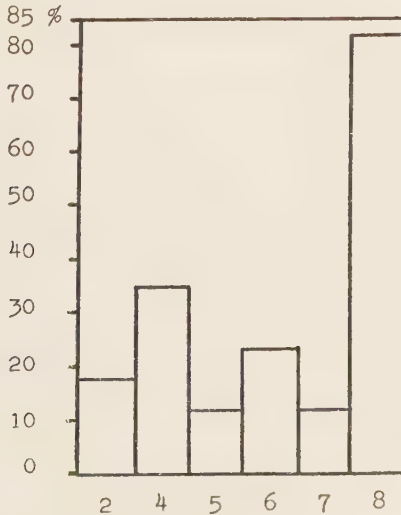
Behinderungen	Anzahl d. Ki.	% 17 = 100 %
Anfallsleiden	3	17,6
Sehbehinderungen	6	35,2
Hörbehinderungen	2	11,7
Sprachstörungen	4	23,4
Verhaltensstö.	2	11,7
EV-ID	14	82,3

(EV = Entwicklungsverzögerung, ID = Intelligenzdefekte)

Auch hier gilt wie bei Ataxie und Athetose der Vorbehalt in der Beurteilung der Prozentangaben.

Graphische Darstellung der Tabelle 46

Prozent



Zeichenerklärung:

2 = Anfallsleiden

4 = Sehbehinderung

5 = Hörbehinderung

6 = Sprachstörung

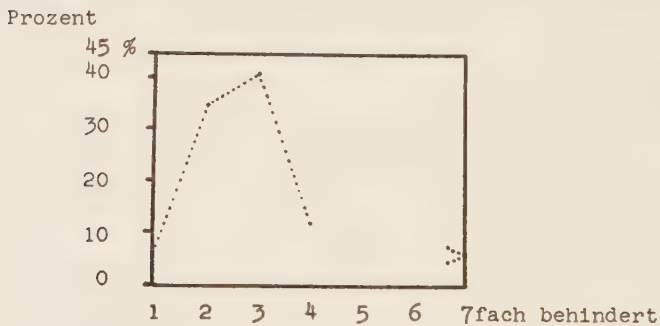
7 = Verhaltensstörung

8 = EV-ID

Die Zerebralparetiker mit dem Hypotoniesyndrom sind im Vergleich zur allen anderen Kindern der CP relativ besser gestellt, was sowohl die Häufigkeit der Behinderungsarten als auch die Verteilung nach Anzahl der Behinderungen betrifft. Die Graphik der Tabelle 46 zeigt, daß zwar 4/5 der Kinder Entwicklungsverzögerungen und Intelligenzdefekte haben, daß aber die anderen Behinderungen in der Häufigkeit deutlich zurücktreten. Wir werden sehen, daß beispielsweise die Kinder mit minimaler zerebraler Dysfunktion zum großen Teil schwerer behindert sind.

bb) Aufteilung der Kinder mit dem Hypotoniesyndrom nach Anzahl der Behinderungen

Tabelle 47, Verteilung der Kinder mit Hypotoniesyndrom nach Anzahl der Behinderungen



Unsere Aussage zu Tabelle 46 wird hier bestätigt. 41 %, d.h. 10 % mehr als der Durchschnitt der Zerebralparetiker und sogar 4 % mehr als die Minimals, sind 1fach und 2fach behindert. Nur 18 % sind mehr als 3fach behindert. 2/3 der 2fach Behinderten wurden mit der Diagnosenkombination 1,8 registriert.

cc) Anfallsleiden

In 2 Fällen handelte es sich um ein Grand mal. Beide Kinder hatten schon im Neugeborenenalter einen Grand mal-Status durchgemacht.

Bei einem Patienten konnte die fokale Epilepsie nicht völlig abgeklärt werden.

dd) Sehbehinderungen

4mal wurden Strabismen, 2mal Nystagmus festgestellt. 1 Kind war auf beiden Augen blind.

1mal lautete die Diagnose auf Glaukom.

ee) Hörbehinderungen

Beide Patienten hatten eine Innenohrschwerhörigkeit.

ff) Sprachstörungen

In 4 Fällen war die Sprachentwicklung verzögert.

gg) Verhaltensstörungen

Je einmal wurden Stereotypien und Enuresis registriert. In einem Fall war die Verhaltensstörung nicht abgeklärt.

hh) Entwicklungsverzögerungen und Intelligenzdefekte

9 von 14 betroffenen Kindern waren psychomotorisch retardiert. In 2 Fällen war die Oligophrenie nicht abgeklärt.

6 Patienten zeigten eine körperliche Entwicklungsverzögerung von mittelschwerer Ausprägung.

i) Mehrfachbehinderung bei der minimalen zerebralen Dysfunktion
(Minimal)

aa) Behinderungsarten beim Minimal (Übersicht)

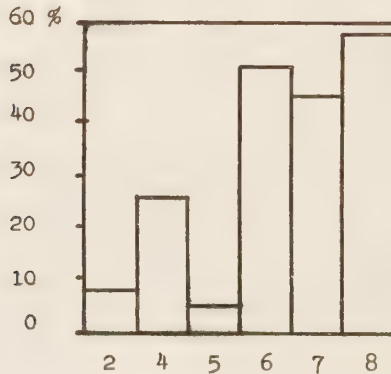
Tabelle 48, Häufigkeit der Behinderungen beim Minimal

Behinderungen	Anzahl d. Ki.	% 112 = 100 %
Anfallsleiden	9	8,0
Sehbehinderungen	29	25,8
Hörbehinderungen	6	5,3
Sprachstörungen	58	51,6
Verhaltensstö.	52	46,3
EV-ID	65	57,8

(EV = Entwicklungsverzögerung, ID = Intelligenzdefekte)

Graphische Darstellung der Tabelle 48

Prozent



Zeichenerklärung:
2 = Anfallsleiden
4 = Sehbehinderung
5 = Hörbehinderung
6 = Sprachstörung
7 = Verhaltensstörung
8 = EV-ID

Im Vergleich mit andern CP-Formen kommen wir zu folgenden Aussagen:

Beim Minimal sind relativ weniger Kinder in ihrer Entwicklung verzögert oder haben Intelligenzdefekte. Das gleiche gilt bezüglich der Anfallsleiden und Sehbehinderungen.

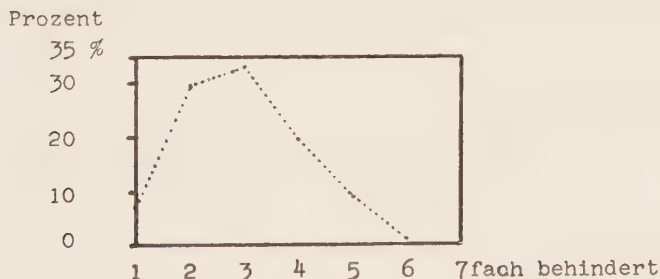
Im Gegensatz dazu sind relativ mehr Kinder verhaltensgestört und sprachgestört.

Bei rund der Hälfte aller Kinder mit minimaler zerebraler Dysfunktion müssen 3 Behinderungsarten (EV-ID, Verhaltensstörungen und Sprachstörungen) behandelt werden!

Daher ist das Minimal nicht nur für die Diagnostik - wie KÖNG sagt -, sondern auch für die Therapie keineswegs ein "minimales Problem".

bb) Aufteilung der Kinder mit Minimal nach Anzahl der Behinderungen

Tabelle 49, Verteilung der Minimals nach Anzahl der Behinderungen



Nur 7 % der Kinder mit Minimal sind 1fach und 30 % 2fach behindert. 1/3 ist 3fach, 30 % mehr als 3fach behindert.

Diese Zahlen unterstreichen die Notwendigkeit einer mehrdimensionalen Therapie dieser Zerebralparetiker, deren Behinderung oft nicht so ernst genommen wird, weil die Störungen gewöhnlich nicht so sehr ins Auge fallen, wie dies bei den Spastikern, Ataktikern oder Athetotikern der Fall ist.

Die häufigsten Diagnosekombinationen waren, wie bereits in Tabelle 48

angedeutet, bei den 2fach Behinderten 1,7 und 1,8, bei den 3fach Behinderten 1,6,8 und bei den 4fach Behinderten 1,6,7,8 in jeweils über 10 Fällen.

cc) Anfallsleiden

Die Diagnosen lauteten 4mal Grand mal, 1mal BNS-Krämpfe, 1mal myoklonisch-astatische Anfälle und bei 2 Kindern typische Absenzen. In 2 Fällen war die Epilepsie, 2mal ein Petit mal nicht völlig abgeklärt.

Aus der Anamnese waren bei 4 Kindern Fieberkrämpfe, 2mal nicht näher klassifizierte Krämpfe ersichtlich.

Zwei Patienten hatten tetanische, bzw. hypocalcämisch-tetanische Anfälle.

dd) Sehbehinderungen

Von den 29 sehbehinderten Minimal-Patienten hatten 22 Strabismen, 2 Nystagmus, 3 Amblyopie, zwei Myopie und eines Hypermetropie. In einem Fall wurde eine obliquus-inferior-Parese festgestellt.

ee) Hörbehinderungen

Eine zentrale Wahrnehmungsstörung wurde bei 3 Kindern diagnostiziert. In 2 Fällen handelte es sich um eine Innenohrschwerhörigkeit, in einem Fall um einseitige Taubheit.

ff) Sprachstörungen

43 Kinder hatten eine Alalie. In den restlichen 15 Fällen wurde Dyslalie festgestellt, wobei 7 Kinder außerdem noch Dysgrammatismus und 3 Patienten eine Störung des sensomotorischen Sprachverständnisses aufwiesen.

gg) Verhaltensstörungen

Mehr als 20 % aller Minimals sind in ihrem Lern- und Konzentrations-

vermögen behindert oder kamen wegen Schulschwierigkeiten . Je 6mal wurden psychomotorische Unruhe, Stereotypien und Deprivationssyndrom diagnostiziert. 7mal lautete der Befund Enuresis, 2mal Enkopresis, 3mal Aggressivität und 2mal Autoaggressionen.

In 2 Fällen fanden wir frühkindlichen Autismus, 2mal kamen Kinder mit allgemeinen Kontaktstörungen. Die starke Angstsymptomatik und eine jactatio capitis beschäftigte die Psychologen jeweils 1mal. Noch nicht abgeklärt waren Verhaltensstörungen bei 17 Minimals. 1mal wurde der Verdacht auf eine hirnorganische Ursache ausgesprochen.

hh) Entwicklungsverzögerungen und Intelligenzdefekte

Psychomotorisch retardiert waren 34 Kinder, davon 4 schwer und 2 leicht. In 6 Fällen lautete die Diagnose Deбилität, je 1mal Imbezillität und Idiotie.

Bei 16 Kindern war die Oligophrenie nicht abgeklärt.

In der statomotorischen Entwicklung waren 7 Patienten verzögert. 4mal wurden die isolierten Leistungsausfälle der Legasthenie und 1mal Perzeptionsstörungen diagnostiziert.

k) Mehrfachbehinderung bei den CP-Mischtypen

Bei den folgenden Betrachtungen muß bedacht werden, daß von den 32 Kindern dieser Gruppe $\frac{2}{3}$ spastisch-athetotisch, etwas weniger als $\frac{1}{4}$ athetotisch-ataktisch geprägt waren und die anderen Formen durch ihre Minderzahl zu wenig für eine gleichmäßige Wertermittlung ins Gewicht fallen.

aa) Behinderungsarten bei den CP-Mischtypen (Übersicht)

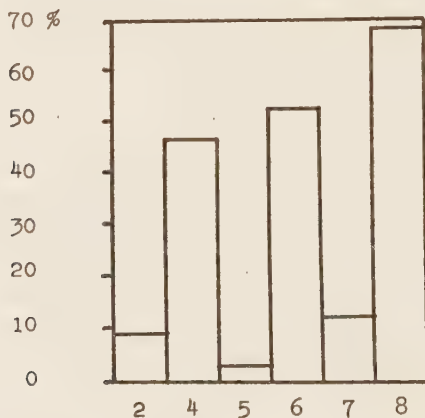
Tabelle 50, Häufigkeit der Behinderungen bei den CP-Mischtypen

Behinderungen	Anzahl d. Ki. spast.-athe.-spa.athet. spa.- athet.- totisch atakt. atakt. atakt.				Anzahl Misch- typen ges.	% 32=100
Anfallsleiden	3	-	-	-	3	9,4
Sehbehinderungen	8	1	1	5	15	46,9
Hörbehinderungen	1	-	-	-	1	3,1
Sprachstörungen	11	1	2	3	17	53,1
Verhaltensstö.	3	-	-	1	4	12,5
EV-ID	15	-	1	6	22	68,8

(EV = Entwicklungsverzögerung, ID = Intelligenzdefekte)

Graphische Darstellung der Tabelle 50

Prozent



Zeichenerklärung:

2 = Anfallsleiden

4 = Sehbehinderung

5 = Hörbehinderung

6 = Sprachstörung

7 = Verhaltensstörung

8 = EV-ID

Auch bei dieser Gruppe manifestiert sich die CP erstens in Entwicklungsverzögerungen und Intelligenzdefekten, zweitens in Sprachstörungen und drittens in Sehbehinderungen. Die Verhaltensstörungen

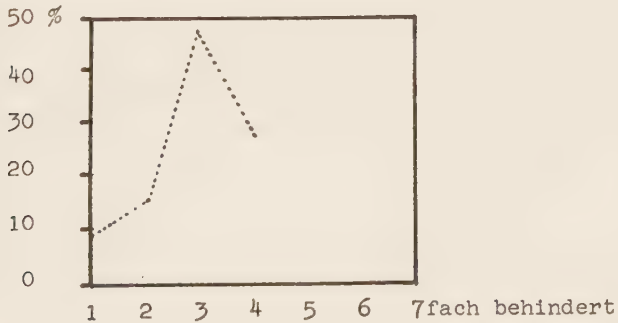
sind bei den Mischtypen wieder seltener als bei Ataxie, Athetose und Minimal.

Entsprechend der Anteile der Spastik, Athetose und Ataxie am Bild der Mischtypenübersicht kommt es zur Annäherung der Häufigkeitswerte der einzelnen Behinderungsarten, d.h. gleichsam zu einem Synogramm der Tabellen 40, 42 und 44.

bb) Aufteilung der CP-Mischtypen nach Anzahl der Behinderungen

Tabelle 51. Verteilung der Mischtypen nach Anzahl der Behinderungen

Prozent



Wie bei den Spastikern, Athetotikern und Ataktikern sind die meisten Kinder der Mischtypen 3fach und 4fach, sogar mehr Patienten 4fach als 2fach behindert.

Wie nicht anders zu erwarten, waren die häufigsten Diagnosekombinationen 1,6,8 und 1,4,6,8.

cc) Anfallsleiden

Grand mal wurde 2mal, BNS-Krämpfe wurden 1mal diagnostiziert. Ein

Kind hatte außer Grand mal noch zusätzlich myoklonisch-astatische Anfälle und bei einem war aus der Anamnese zu erfahren, daß es im Neugeborenenalter einen Grand mal-Status durchgemacht hat.

dd) Sehbehinderungen

Die Diagnosen lauteten, nach Häufigkeit angeordnet: 14mal Strabismus, 3mal Nystagmus, 2mal Myopie, 1mal Optikusabblassung. In einem Fall war ein Mikrophthalmus notiert.

ee) Hörbehinderungen

Ein Kind litt an einer Innenohrschwerhörigkeit.

ff) Sprachstörungen

In 14 Fällen wurde Alalie, 2mal Dyslalie und 1mal Dysgrammatismus diagnostiziert.

gg) Verhaltensstörungen

Bei je einem Kind wurde Deprivationssyndrom, frühkindlicher Autismus, Stereotypien, Autoaggression oder Affektkrämpfe registriert.

hh) Entwicklungsverzögerungen und Intelligenzdefekte

Bei 16 Kindern war die psychomotorische Entwicklung verzögert, bei 4 von ihnen schwer. Als debil war 1 Kind, als idiotisch waren 3 Kinder befundet.

In 3 Fällen konnte die Oligophrenie nicht abgeklärt werden.

9. Behinderungen bei allen Formen der Zerebralparese (Zusammenfassung)

a) Übersicht

Tabelle 52. Häufigkeit der Behinderungsarten bei den versch. CP-Formen in Zahlen

CP-Form	Anz. Ki.	nur mot Stö	Anfalls-leiden	Seh-behi.	Hör-behi.	Sprach-stö.	Verh.-Stö.	EV-ID x)
Diplegie spez.	33	5	4	10	3	14	9	19
Tetraplegie	105	8	28	63	5	41	15	73
Triplegie	1	-	-	1	-	1	1	-
Paraplegie	9	2	3	3	1	1	3	3
bilat. Hemi	1	-	1	-	-	1	-	1
Diplegie ges.	149	15	36	77	9	58	28	96
Hemiplegie	31	5	10	14	-	11	8	17
Monoplegie	1	1	-	-	-	-	-	-
Präspastik	7	3	-	3	-	-	1	2
Spastik n.diff.	6	-	1	5	1	2	2	6
Spastik ges.	194	24	47	99	10	71	39	121
reine Athet.	24	1	5	16	1	12	7	19
athet. Bew.-Störung	3	-	-	2	-	2	2	3
Präathetose	1	-	-	-	-	-	-	1
Athet. ges.	28	1	5	18	1	14	9	23
Ataxie	26	1	4	10	1	17	11	21
Hypo.-Syndrom	15	1	2	5	2	4	2	13
M. Förster	2	-	1	1	-	-	-	1
Minimal	112	8	9	29	6	58	52	65
Mischtypen:								
spast.-athet.	22	3	3	8	1	11	3	15
spa.athet.atakt	1	-	-	1	-	1	-	-
spa. atakt.	2	-	-	1	-	2	-	1
athet. atakt.	7	-	-	5	-	3	1	6
Mischtypen ges.	32	3	3	15	1	17	4	22
CP nicht diff.	35	3	8	16	2	17	12	26
CP gesamt	444	41	79	193	23	198	129	292

x) EV = Entwicklungsverzögerung, ID = Intelligenzdefekte)

Tabelle 53, Häufigkeit der Behinderungsarten bei den verschiedenen CP-Formen in %
(EV = Entwicklungsverzögerung, ID = Intelligenzdefekte)

Code	CP-Form	nur mot. Stö. %	Anfalls- leiden %	Seh- behind. %	Hör- behind %	Sprach- stö. %	Verh. stö. %	EV-ID %
A	Tetraplegie	7,6	26,6	59,8	4,7	38,9	14,2	69,3
B	Diplegie ges.	10,0	24,1	51,6	6,0	38,8	18,7	64,3
C	Spastik	12,5	24,2	51,0	5,1	36,6	20,1	62,3
D	Athetose	3,6	17,8	64,3	3,6	50,0	32,1	82,1
E	Ataxie	3,8	15,4	38,5	3,8	65,4	42,4	80,9
F	Hypo.-Syndr. + M.Förster	5,9	17,6	35,2	11,7	23,4	11,7	82,3
G	Minimal	7,1	8,0	25,8	5,3	51,6	46,3	57,9
H	Mischtypen	9,4	9,4	46,9	3,1	53,1	12,5	68,7
I	CP n. diff.	8,6	22,9	45,7	5,7	48,6	34,3	74,2
K	CP gesamt	9,2	17,8	43,4	5,2	44,6	29,0	65,7

b) Reihenfolge der einzelnen CP-Formen gemäß der Häufigkeit ihrer Verknüpfung mit jeder einzelnen Behinderungsart
(Interpretation der Tabellen 52 und 53)

Die Inhalte der Tabellen 52 und 53 sind bei der Besprechung der einzelnen Formen der Zerebralparese bereits eingehend diskutiert. Um die Ergebnisse untereinander zu vergleichen im Hinblick auf die Häufigkeit der Verknüpfung jeder einzelnen CP-Form mit den verschiedenen Behinderungsarten, nehmen wir in Tabelle 54 eine Platzverteilung vor. Dabei bedienen wir uns des in Tabelle 53 eingeführten Codes.

Tabelle 54. Platzverteilung der CP-Formen (A - K) gemäß der Häufigkeit der diagnostizierten Behinderungen

Behinderungen	Plätze:									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
nur motorische Störung	C	B	H	K	I	A	G	F	E	D
Anfallsleiden	A	C	B	I	D	K	F	E	H	G
Sehbehinderungen	D	A	B	C	H	I	K	E	F	G
Hörbehinderungen	F	B	I	G	K	C	A	E	D	H
Sprachstörungen	E	H	G	D	I	K	A	B	C	F
Verh.-Störungen	G	E	I	D	K	C	B	A	H	F
EV-ID	F	D	E	I	A	H	K	B	C	G

(EV = Entwicklungsverzögerung, ID = Intelligenzdefekte)

aa) Reihenfolge der CP-Formen nach Häufigkeit der einfachen Behinderung (nur motorische Störung)

Bei den Spastikern registrierte man mehr Kinder mit ausschließlich motorischer Störung als bei den Minimalen. Wir haben bereits darauf hingewiesen, daß vor allem der Anteil der Verhaltensgestörten bei Kindern mit minimaler zerebraler Dysfunktion erheblich (2,3mal) größer ist.

Die Patienten mit Ataxie und Athetose sind in den wenigsten Fällen 1fach behindert.

bb) Reihenfolge bei Anfallsleiden

Wegen Epilepsien müssen vor allem die Spastiker behandelt werden. Etwas seltener finden wir diese Problematik bei Athetose und Ataxie, am wenigsten beim Minimal.

cc) Reihenfolge bei Sehbehinderungen

Hier rangieren auf den ersten beiden Plätzen Athetose und Spastik (50 - 60 %). Erst mit einigem Abstand folgen die Ataktiker (38 %) und die Minimalen (26 %).

dd) Reihenfolge bei Hörbehinderungen

Unsere Befunde sind zu lückenhaft für eindeutige Aussagen.

ee) Reihenfolge bei Sprach- und Sprachentwicklungsstörungen

Bei nahezu 66 % aller Ataktiker und 50 % der Athetotiker und Minimals mußte der Logopäde herangezogen werden. Die Spastiker brauchen seine Hilfe dagegen nur in 36 % der Fälle. Dabei ist zu beachten, daß in dem ersten und zweiten Lebensjahr die "Sprachanbahnung" in unserem Hause vorzugsweise durch geschulte Physiotherapeuten erfolgt.

ff) Reihenfolge bei Verhaltensstörungen

Wie mehrmals erwähnt, treten diese Störungen vor allem bei Kindern mit minimaler zerebraler Dysfunktion und bei Ataktikern auf (45 %). Etwas seltener müssen Athetotiker und nur halb so oft Spastiker von Psychologen behandelt werden.

Ein erwähnenswerter Aspekt ist, daß Verhaltensstörungen beim Minima 3mal so oft registriert werden als beim Tetraplegiker.

gg) Reihenfolge bei EV-ID (Entwicklungsverzögerung u. Intelligenzdefekte)

Hier liegen in der Platzverteilung Ataxie und Athetose mit klarem Abstand vor Spastik und Minimal.

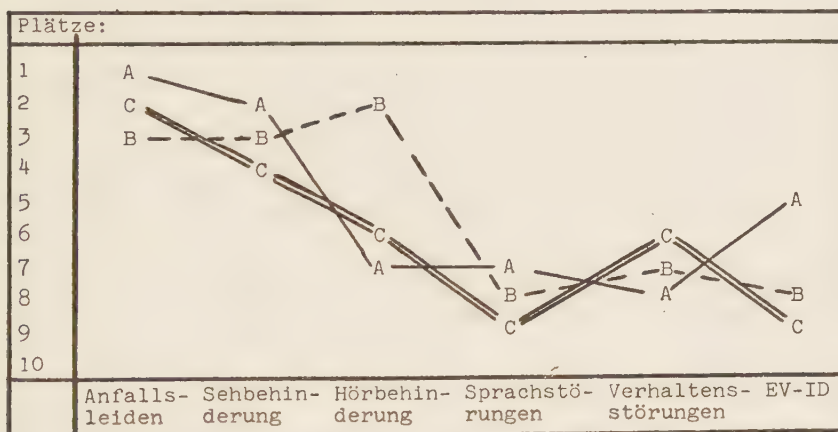
Insgesamt ist jedoch wichtig, daß selbst im niedrigsten Falle bei 58 % der Kinder Entwicklungsverzögerungen und Intelligenzdefekte diagnostiziert werden.

c) Charakteristik der verschiedenen CP-Formen im Hinblick auf die Mehrfachbehinderung

aa) Spastik, Athetose, Ataxie

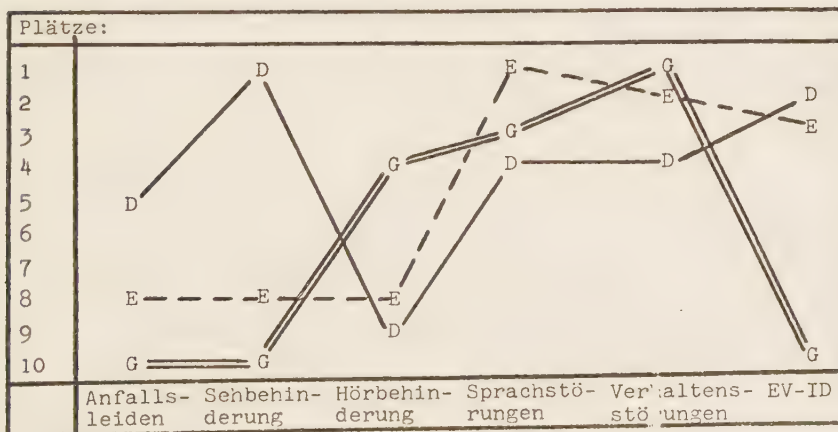
Im Vordergrund der Behandlung des Spastikers stehen neben den motorischen Störungen Anfallsleiden und Sehbehinderungen (siehe Tabelle 55).

Tabelle 55, Graphische Darstellung der Tabelle 54, Platzverteilung bei Spastik



(EV = Entwicklungsverzögerung, ID = Intelligenzdefekte)

Tabelle 56, Graphische Darstellung der Tabelle 54, Platzverteilung bei Athetose, Ataxie, Minimal



Zeichenerklärung: A = Tetraplegie
B = Diplegie ges.
C = Spastik

D = Athetose
E = Ataxie
G = Minimal

Seltener müssen Sprachstörungen, Verhaltensstörungen und Entwicklungsverzögerungen sowie Intelligenzdefekte berücksichtigt werden.

Ganz anders ist dies beim Ataktiker (siehe Tabelle 56). Relativ selten sehbehindert und epileptisch überantworten wir ihn, wie den Athetotiker, sehr oft den Logopäden und Psychologen.

Allerdings dominiert bei Athetose vor allem die Sehbehinderung. Anfallsleiden werden etwas häufiger diagnostiziert als bei Ataxie.

So ist die Behinderungscharakteristik von Spastik und Ataxie diametral verschieden. Die Athetose nimmt eine Sonderstellung ein.

bb) Minimal

Die Kinder mit minimaler zerebraler Dysfunktion werden am häufigsten von allen CP-Kindern wegen Verhaltensstörungen und öfter als Athetotiker und Spastiker wegen Sprach- und Sprachentwicklungsstörungen behandelt. Auch Hörstörungen scheinen nicht selten aufzutreten (siehe Tabelle 56).

Lediglich Anfälle, Sehbehinderungen und Entwicklungsverzögerungen sowie Intelligenzdefekte werden beim Minimal relativ selten diagnostiziert.

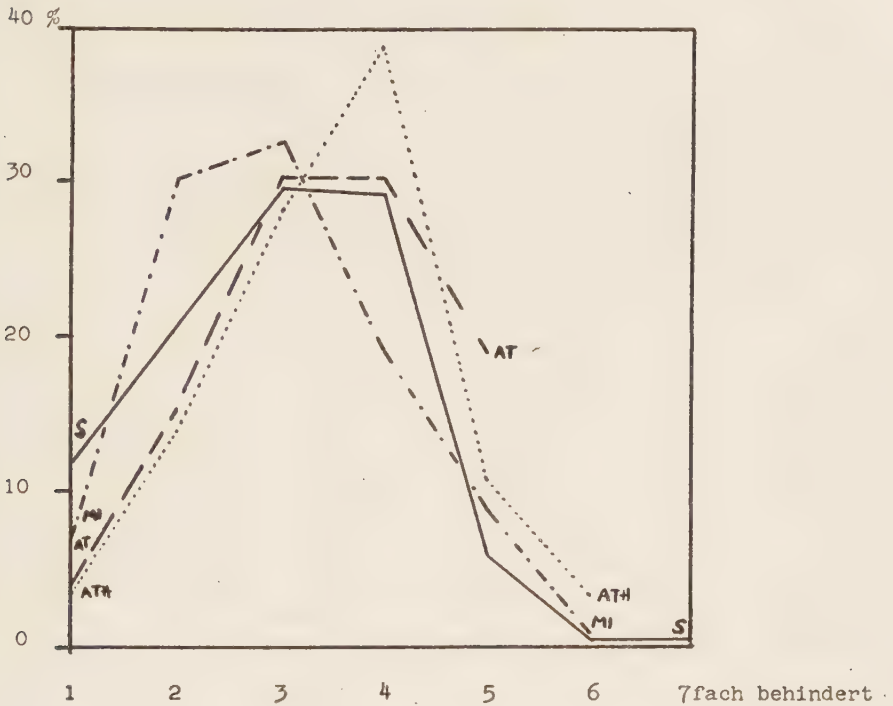
So gesehen bestätigt sich auch unsere Behauptung, daß Diagnostik und Therapie dieser Kinder keineswegs ein minimales Problem darstellen.

d) Verteilung aller 444 CP-Kinder nach Anzahl der Behinderungen (Übersicht)

Die graphische Darstellung in Tabelle 57 vermittelt einen Vergleich der typischen Verteilung der Mehrfachbehinderung bei Spastik, Ataxie, Athetose und Minimal.

Tabelle 57. Graphische Darstellung der Tabelle 34

Prozent



Zeichenerklärung: S = Spastik
AT = Ataxie
ATH = Athetose
MI = Minimal

Nahezu gleich viel Kinder dieser CP-Formen sind 3fach behindert. Im Bereich der Zweifachbehinderung werden meistens Kinder mit minimaler zerebraler Dysfunktion, am wenigsten A'aktiker und Athetotiker registriert. Bei den 4fach Behinderten dominieren die Athetotiker. Minimals werden

hier wesentlich weniger vorgefunden.

So ergibt sich, daß wohl nicht die Spastiker, wie man mancherorts annimmt, sondern vielmehr die Ataktiker und Athetotiker im Sinne der mehrfachen Behinderung das schwerste Krankheitsbild der Zerebralparese zeigen, denn die Hälfte von ihnen ist mehr als 3fach behindert. Dagegen sind es bei den Spastikern "nur" etwas mehr als $1/3$ der Kinder.

Wenn wir noch hinzurechnen, daß gerade bei den Athetotikern die Hörstörungen, die bei uns nur lückenhaft ermittelt wurden, besonders ins Gewicht fallen, verstärkt sich der Eindruck, daß ihnen besonders intensive Hilfe geboten werden muß.

und Behandlungsfrequenz

10. Bedeutung der Frühdiagnostik/für das mehrfach behinderte CP-Kind

a) Altersverteilung in Relation zum Therapieerfolg

Tabelle 58, Altersverteilung und Therapieerfolg bei 444 Kindern

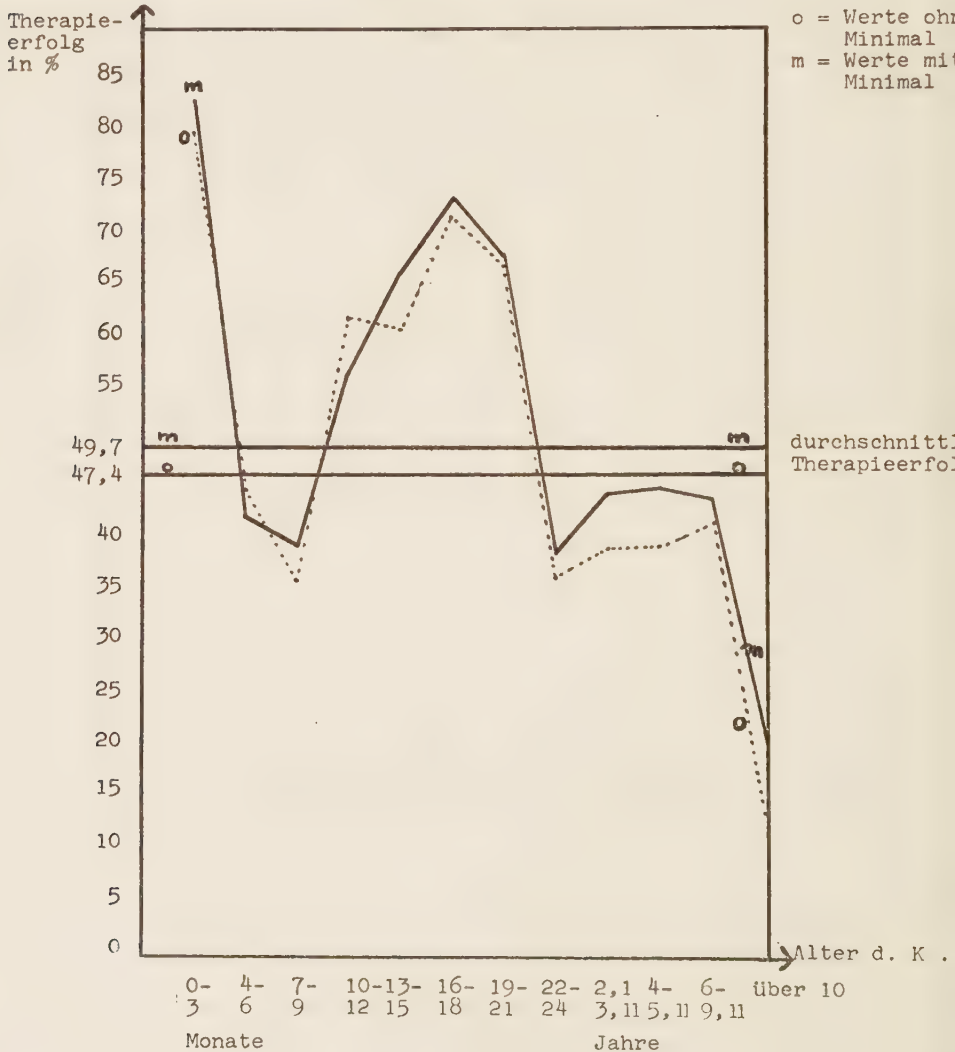
Alter	Anzahl der Kinder	Therapieerfolg	in %	Therapieerfolg ohne Minimal	in %
<u>Monate:</u>					
0 - 3	6	5	83,3	4	80,0
4 - 6	21	9	42,8	9	45,0
7 - 9	25	10	40,0	7	36,8
10 - 12	23	13	56,5	13	62,0
13 - 15	33	20	66,6	19	61,0
16 - 18	19	14	73,7	13	72,0
19 - 21	22	15	68,2	14	67,0
22 - 24	23	9	39,1	7	36,8
<u>Jahre:</u>					
2,1 - 3,11	91	41	45,0	29	39,7
4,0 - 5,11	79	36	45,5	20	40,0
6,0 - 9,11	74	33	44,5	21	42,0
über 10	28	6	21,4	2	14,2
Summa	444	211	49,7	158	47,4

Die günstigsten Aussichten für einen raschen Therapieerfolg haben die CP-Kinder, die innerhalb der ersten beiden Lebensjahre zur Behandlung kommen.

Unsere Untersuchungen ergaben, daß bei etwa 20 % der Kinder mit einer speziellen Behandlung zu lange abgewartet wurde, das Kind als Spätent-

wickler beurteilt wurde und wertvolle Zeit verstrich, ehe es einer geeigneten Therapie zugeführt wurde. Dies gilt auch dann noch, wenn wir die in den ersten Monaten schwer diagnostizierbaren Minimals ausklammern, wie unsere Tabellen 58 und 59 beweisen.

Tabelle 59. Graphische Darstellung der Tabelle 58



Beachtenswert ist, daß bei 40 % der Kinder, die zwischen dem zweiten und zehnten Lebensjahr kamen, bereits nach ungefähr einjähriger Behandlungsdauer von einem gewissen Erfolg gesprochen werden konnte.

b) Frequenz der Behandlung

Der Therapieerfolg hängt nicht nur vom Alter des Patienten, sondern unter anderem auch von der Regelmäßigkeit der Behandlung ab. Die Tabelle 60 gibt diesbezüglich einen Überblick. Es handelt sich um 800 Kinder, die vom Juli 1969 - 12. Dezember 1970 in der Physiotherapie behandelt wurden.

Tabelle 60, Frequenz der Physiotherapie

Therapiefrequenz	Anzahl d. Ki.	% 800 = 100 %
nur 1mal	359	44,87
alle 12 Monate 1mal	2	0,25
alle 8 Monate	7	0,87
alle 6 Monate	13	1,62
alle 4 Monate	16	2,00
alle 3 Monate	15	1,87
alle 2 Monate	75	9,37
jeden Monat	144	18,00
wöchentlich	115	14,37

Nur 32 % der Kinder kamen jeden Monat, nur 47 % innerhalb eines Halbjahres zur Physiotherapeutin!

Wenn wir unsere Erfolgsbilanz von Tabelle 58 mit diesen Ergebnissen vergleichen, dann kann von einem fast 100 %igen Erfolg der Physiotherapie gesprochen werden.

Daraus folgt, daß fast jedem CP-Kind geholfen werden könnte, wenn die Eltern, die nach unseren Untersuchungen zu 95 % zur Mitarbeit bereit

sind, in der Lage wären, alle Voraussetzungen für ein Gelingen der therapeutischen Bemühungen zu schaffen. Aus finanziellen Gründen ist dies oft nicht möglich, so daß nur eine großzügige, kontinuierliche Hilfe "von außen" das Schicksal der behinderten Kinder in optimalem Umfang verbessern kann. .

Die Ergebnisse der Betrachtungen über die Behandlungsfrequenz unserer CP-Kinder am Beispiel der Physiotherapie gelten stellvertretend für alle anderen Therapiearten, z.B. Verhaltenstherapie und Sprachtherapie.

V. Diskussion

1. Häufigkeit der verschiedenen Formen der Zerebralparese

Unsere Übersicht erfaßt prozentual wesentlich weniger Spastiker als die Berichte anderer Autoren, jedoch deckt sich die Differenz mit der Anzahl unserer Kinder mit minimaler zerebraler Dysfunktion, die bei jenen nicht berücksichtigt sind.

Alle anderen Werte bezüglich Ataxie, Athetose und Mischformen stimmen überein.

Wir untersuchten außerdem in Anlehnung an die Klassifizierung der CP von VOJTA die Gruppe der Kinder mit dem Hypotonie-Syndrom.

2. Mehrfachbehinderung

Wir bestätigen die Aufteilung der Zerebralparetiker nach Anzahl ihrer Behinderungen, wie sie BLÄSIG mitteilt.

3. Behinderungsarten

a) Übersicht

Tabelle 61. Vergleich zwischen unseren Ergebnissen und übereinstimmenden sowie abweichenden Angaben der Literatur

Behinderung	Übereinstimmende Angaben bei:	Abweichende Angaben bei:
Anfallsleiden	Bläsigg	Ingram, Nielsen
Sehbehinderungen	Bläsigg, Huffmann, Jones, Tönnis	Ingram
Hörbehinderungen	Bläsigg, Tönnis	Cardwell
Sprachstörungen	-	Ingram, Bläsigg, Nielsen
Verhaltensstörungen	-	Ingram, Soeken-Stope
Entwicklungsverzög. u. Intelligenzdef.	Ingram, Nielsen	-

b) Anfallsleiden

Es liegt die Vermutung nahe, daß manche Autoren nicht nur echte Anfallsleiden, sondern überhaupt abnorme EEG-Befunde bei ihren Zahlenangaben berücksichtigt haben und so zu recht unterschiedlichen Werten kommen.

Wir fanden keine Hinweise, wie D'AVIGNON und GARDESTRÖM, daß "epileptische Kinder mit Zerebralparese in 60 % der Fälle Sehdefekte und zentralbedingte Hörstörungen in 10 % der Fälle" zeigen.

c) Sehbehinderungen

Die Werte INGRAMS liegen vermutlich doch zu niedrig. Unsere Befunde stimmen mit sehr vielen Autoren überein, auch was die Häufigkeit von Strabismus, Nystagmus, Myopie und Optikusatrophie anlangt.

d) Hörbehinderungen

Zwar stimmen unsere Angaben mit denen von BLÄSIG und TÖNNIS überein, doch wir betrachten unsere Ermittlungen als nicht ganz ausreichend. Allerdings erscheinen Berichte über Hörbehinderungen bei CP auch nicht in den Arbeiten von INGRAM und NIELSEN, was eventuell ein Hinweis sein könnte auf die Schwierigkeit dieser Untersuchungen beim Zerebralparetiker.

e) Sprach- und Sprachentwicklungsstörungen

Fast alle Zahlenangaben anderer Veröffentlichungen liegen 5 - 20 % höher als unsere eigenen. Das kann daran liegen, daß im Kinderzentrum in den ersten 1 bis 2 Lebensjahren durch speziell geschulte Physiotherapeuten die "frühe Sprachanbahnung" erfolgt, weshalb ein Teil unserer CP-Kinder nicht in den Leistungsnachweisen der logopädischen Abteilung erscheint. Denn erst später wird der Logopäde hinzugezogen.

Außerdem ist nicht klar, inwieweit manche Autoren die Verflochtenheit von Hör- und Sprachstörungen berücksichtigen, d.h. die akustische Agnosie beispielsweise den Hör- anstatt den Sprachstörungen zugeordnet haben.

f) Verhaltensstörungen

Wir finden in der Literatur weder eine Klassifizierung noch Katalogisierung noch vergleichbare Angaben über die Häufigkeit des Vorkommens dieser Behinderung des CP-Kindes.

g) Entwicklungsverzögerungen und Intelligenzdefekte

Auf diesem Gebiet herrscht zwischen unseren Ergebnissen und denen der Literatur weitgehend Übereinstimmung, abgesehen von dem allgemein uneinheitlichen Gebrauch einer Einteilung entweder nach Diagnosen oder nach IQ-Intervallen.

4. Behinderungen bei den verschiedenen Formen der Zerebralparese

Wir vergleichen unsere Ergebnisse mit denen von INGRAM. Allerdings stehen uns nur die genauen Werte der Tabellen 62, 63 und 64 zur Verfügung. Eine Synopse vereinfacht die Beurteilung.

Über die CP-Formen Ataxie, Minimal und Mischtypen erhielten wir keine vergleichbaren Zahlen. INGRAM hat bei seinen Mischtypen hauptsächlich spastisch-ataktische, wir haben spastisch-athetotische und athetotisch-ataktische Kinder untersucht.

Tabelle 62, Behinderungen bei Diplegie, Vergleich

Behinderungen	Ingram (87 Ki.)	Kinderzentrum (149 Ki.)
Anfallsleiden	33,3 %	24 %
Sehbehinderungen	70,0 %	51,6 %
Strabismen	46,0 %	46,2 %
Sprachstörungen	41,0 %	38,8 %
Verhaltensstörungen	-	18,7 %
EV-ID	65,5 % (bis IQ 84)	64,3 %

(EV = Entwicklungsverzögerung, ID = Intelligenzdefekte)

Tabelle 63, Behinderungen bei Hemiplegie, Vergleich

Behinderungen	Ingram (75 Ki.)	Kinderzentrum (31 Ki.)
Anfallsleiden	32,0 %	32,2 %
Sehbehinderungen	43,9 %	45,1 %
Strabismen	29,3 %	22,5 %
Sprachstörungen	28,0 %	35,4 %
Verhaltensstörungen	12,0 %	25,8 %
EV-ID	61,8 % (bis IQ 84)	54,8 %

(EV = Entwicklungsverzögerung, ID = Intelligenzdefekte)

Tabelle 64, Behinderungen bei Athetose, Vergleich

Behinderungen	Ingram (17 Ki.)	Kinderzentrum (28 Ki.)
Anfallsleiden	23,8 %	17,8 %
Sehbehinderungen	58,8 %	64,2 %
Strabismen	35,3 %	60,7 %
Hörbehinderungen	63,6 %	3,6 %
Sprachstörungen	88,0 %	50,0 %
Verhaltensstörungen	-	32,1 %
EV-ID	88,0 % (bis IQ 84)	83,0 %

Der gewichtige Unterschied zwischen den bisher vorliegenden Berichten anderer Autoren und unseren Ergebnissen ist die Miteinbeziehung der für das Krankheitsbild und die Therapie der Zerebralparese so bedeutenden Verhaltensstörungen in unserer Arbeit.

Mit aus dieser Erkenntnis resultierend entwickelte man im Kinderzentrum eine "Therapie mit der Familie" und riet von einer statischen "Helmtherapie" ab.

VI. Schluß

In der Literatur finden wir viele Berichte zum Thema der Mehrfachbehinderung bei Zerebralparese, die jeweils einen ganz bestimmten Sektor ausleuchten, selten jedoch eine umfassende und differenzierte Gesamtschau, die alle Behinderungsarten einbezieht.

So war es das Anliegen dieser Arbeit, mit Hilfe einer systematischen, mehrdimensionalen Diagnostik einen Überblick zu geben. Ausserdem will sie anregen, die Formen der Zerebralparese einheitlich zu klassifizieren. Ein Versuch wird mit dem beiliegenden Diagnosenkatalog unternommen. Er ist verschlüsselt, um den Erfordernissen der Zeit Rechnung zu tragen.

VI a. Zusammenfassung

Im Kinderzentrum der 'Aktion Sonnenschein - Hilfe für das mehrfach behinderte Kind' e.V. und der Forschungsstelle für Soziale Pädiatrie und Jugendmedizin der Universität München wurden die Krankengeschichten von 444 Kindern mit zerebraler Bewegungsstörung statistisch ausgewertet. Zur statistischen Auswertung wurden zunächst vorhandene Diagnoseschlüssel vor allem von IMMICH herangezogen. Dabei zeigte sich, daß dieser Diagnoseschlüssel auf die Besonderheiten der zerebralen Bewegungsstörung und der dadurch bedingten Mehrfachbehinderung der Kinder nicht angewendet werden konnte.

Aus diesem Grunde wurde ein eigener Diagnoseschlüssel erstellt mit 8 Haupt- und 48 Unterpositionen.

Die statistische Auswertung ergab, daß die meisten CP-Kinder 3fach und 4fach behindert waren. Nur bei rund 10 % wurden ausnahmslos motorische Störungen, d.h. eine einfache Behinderung festgestellt. Fast ebenso viele Kinder waren sogar 5fach behindert.

Bezüglich der Häufigkeit der Formen der Mehrfachbehinderung wurden festgestellt: Entwicklungsverzögerungen und Intelligenzdefekte 66%, Sehbehinderungen und Sprachstörungen jeweils ca. 43%, Verhaltensstörungen 29% und Anfallsleiden etwa 18 %.

Bei den Epilepsien dominierte eindeutig Grand mal über Petit mal. 34,6 % der CP-Kinder litten an Sträbismus. Bei den Hörbehinderten handelte es sich in 20 % der Fälle um Innenohrkrankungen.

Alalie (33 %), Dysarthrie (9 %) und Dyshasie (5 %) lauteten vor allem die Diagnosen der Logopäden. Verhaltensstörungen wurden wie folgt registriert: 6,7 % Schulschwierigkeiten, Lern- und Konzentrationsstörungen, 6 % Enuresis bzw. Enkopresis, 5,4 % das Depri-
vationssyndrom, 4 % Stereotypien, 3 % psychomotorische Unruhe. In der psychomotorischen Entwicklung waren 41 % aller CP-Kinder retardiert. Debilität und Idiotie wurde bei 4 % diagnostiziert.

Wir gingen auch der Frage nach, ob irgend eine Behinderungsart bei einer bestimmten CP-Form häufig auftritt. Bei Spastikern wurden vor allem Anfallsleiden und Sehbehinderungen, bei Ataktikern Sprachstörungen, Verhaltensstörungen und Entwicklungsverzögerungen, bei Athetotikern Sehbehinderungen, Sprachstörungen, Verhaltensstörungen und Entwicklungsverzögerungen und bei den Kindern mit minimaler zerebraler Dysfunktion vor allem Sprech- und Verhaltensstörungen festgestellt.

Daraus folgt, daß Kinder mit Ataxie und Athetose besonders schwer behindert sind.

Hervorzuheben ist auch das Ergebnis über den Zeitpunkt des Therapiebeginns. Nur bei 17 % begann die Therapie im ersten Lebensjahr, bei 31 % im 2. Lebensjahr, bei 48 % erst im 4. Lebensjahr. Die Chancen der Frühtherapie bleiben also noch weitgehend ungenutzt. Noch bedauerlicher ist die Diagnostik der minimalen zerebralen Bewegungsstörung. Hier kam fast ein Drittel der Kinder erst im Schulalter zur Diagnostik und Therapie.

VII. Literaturverzeichnis

- BARTMANN: Diagnose und Therapie zerebraler Bewegungsstörungen im Kindesalter, Referate Bartmann, Frechen 1969
- BIESALSKI, P.: Sprachstörungen der Zerebralparesen, Krankengymnastik Nr. 2, Richard Pflaum, München
- BLÄSIG, W. u. SCHOMBURG, E.: Das zerebralparetische Kind, Thieme, Stuttgart 1968
- BOBATH, K.: Eine moderne Behandlung der zerebralen Bewegungsstörung und ihre Bedeutung für die körperliche und geistige Entwicklung des Kindes, Materia medica Nordmark 22/6, Uetersen 1970
- DIETL, F.: Psychische Folgen frühkindlicher Hirnschäden, Akademische Buchhandlung, München 1971
- FLAMM, H.: Die pränatalen Infektionen des Menschen, Thieme, Stuttgart 1959
- FREUD, S.: Die infantile Cerebrallähmung, Nothnagel, Wien 1897
- HUFFMANN, G.: Das neurologische und psychische Defektsyndrom bei frühkindlichem Hirnschaden, Thieme, Stuttgart 1968
- IMMICH, H.: Klinischer Diagnoseschlüssel, Schattauer, Stuttgart 1966
- INGRAM, T.T.S.: Paediatric Aspects Of Cerebral Palsy, Livingstone, London 1964
- KARGER, S.: Diagnose und Therapie zerebraler Lähmungen im Kindesalter, Pädiatr. Fortbildungskurse für die Praxis, Karger, Basel 1962, Teil I u. II
- KEITH, R.Mc. und BAX, M.: Minimal Cerebral Dysfunction, The Lavenham Press, Suffolk 1963

KNUPFER, H. und
RATHKE, F.W.:

Früherkennung von spastischen Lähmungen,
Enke, Stuttgart 1968

LINDEMANN, K.:

Die infantilen Zerebralpareesen, Thieme,
Stuttgart 1963

NIELSEN, H.:

Psychologische Untersuchungen bei zere-
bralparetischen Kindern, Marhold, Berlin
Charlottenburg 1970

RETT, A.:

Frühgeburt und Hirnschaden, Symposion,
Hollinek, Wien 1966

SCHWARTZ, Ph.:

Geburtsschäden bei Neugeborenen, Fischer
Jena 1964

SEITZ, D. und
SIEBERT, J.:

Beiträge zur Behandlung der Zerebralpare-
se, Krankengymnastik Nr. 6, Richard
Pflaum, München 1964

SEEMAN, M.:

Sprachstörungen bei Kindern, Verlag
Volk und Gesundheit, Berlin 1969

VIII. Anhang

1. Diagnoseschlüssel für mehrfachbehinderte Zerebralparetiker

a) Allgemeine Hinweise

aa) Zeichenerklärung

EDS = Eigener Diagnoseschlüssel

ICD/E = Internationaler Schlüssel (Immich)

bb) Verwendung der 6. Stelle im Diagnosecode (EDS)

0 = keine Bewertung des Schweregrades der Diagnose

1 = leicht

2 = mittelschwer

3 = schwer

b) Eigener Diagnoseschlüssel (EDS)

EDS	Diagnosen	ICD/E
100000	Zerebrale Bewegungsstörungen	
101000	<u>I. Spastik</u>	
101100	1. Diparese, -plegie	34321
110	a) leichtere Form (Diplegie spez.)	
120	b) schwerere Form "Tetrasyndrom"	34323
130	c) Triplegie	
140	d) Paraplegie	34323
150	e) bilaterale Hemiplegie	
101200	2. Hemiparese, -plegie	34331
101300	3. Monoparese, -plegie	34333
101400	4. Präspastik beim jungen Säugling	
101500	5. Spastik nicht diff. Art	
102000	<u>II. Dyskinesien bzw. Athetosen</u>	
102100	1. reine Athetose	33141
102200	2. athetoide Bewegungsstörung	
102300	3. Choreoathetose	33131
102400	4. Tremor	78035
102500	5. Präathetose beim jungen Säugling	
103000	<u>III. Ataxie</u>	78037
104000	<u>IV. Hypotonie-Syndrom</u>	
104100	1. Hypotonie-Syndrom ungeklärter Art	
104200	2. atonisch-astatisches Syndrom Förster	34341
105000	<u>V. Mischformen</u>	
105100	1. spastisch-athetotischer Mischtyp	
105200	2. spastisch-athetotisch-ataktischer Mischtyp	
105300	3. spastisch-ataktischer Mischtyp	
105400	4. athetotisch-ataktischer Mischtyp	
106000	<u>VI. Minimale zerebrale Dysfunktion</u>	

EDS	Diagnosen	ICD/E
200000	Anfallsleiden	
201000	<u>I. Grand mal</u>	34517
202000	<u>II. Petit mal</u>	34523
202100	1. fokale Anfälle	
110	a) Jackson-Anfälle	34561
120	b) psychomotorische Anfälle	
130	c) fokale Anfälle nicht klassifiziert	
202200	2. atypische Absencen	
202300	3. altersgebundene Anfälle	
310	a) BNS-Anfälle	
320	b) myoklonisch-astatische Anfälle	
330	c) typische Absencen	
340	d) myoklonische Anfälle, Impulsiv P.mal	33111
202400	4. Petit mal, nicht klassifiziert	
203000	<u>III. Bioelektrische Epilepsie</u>	
204000	<u>IV. Fieberkrämpfe</u>	
205000	<u>V. Oligoepilepsien</u>	
205100	1. Zustand nach Grand mal-Status, allgemein	
110	a) im Säuglingsalter	
120	b) im Neugeborenenalter	
205200	2. Zustand nach BNS-Krämpfen	
205300	3. Zustand nach Krämpfen, nicht klassifiziert	
206000	<u>VI. Epilepsien, nicht klassifiziert</u>	
207000	<u>VII. Nicht-epileptische Anfälle</u>	
207100	1. synkopale Anfälle	
207200	2. Stoffwechselkrämpfe	
210	a) tetanische Anfälle, nicht klassifiziert	
220	b) hypocalcämisch-tetanische Anfälle	

EDS	Diagnosen	ICD/E
300000	Morbus Down	
301000	<u>I. Trisomie 21</u>	
302000	<u>II. Translokation</u>	
303000	<u>III. Mosaikform</u>	
304000	<u>IV. Morbus Down, chromosomal nicht abgeklärt</u>	31421

EDS	Diagnosen	ICD/E
400000	Sehbehinderungen	
401000	<u>I. Refraktionsanomalien</u>	
401100	1. Myopie	37031
401200	2. Hypermetropie	37021
401300	3. Astigmatismus	37041
402000	<u>II. Erkrankungen der Hornhaut</u>	
402100	1. Hornhauttrübung	37111
403000	<u>III. Erkrankungen der Linse</u>	
403100	1. Cataracta acquisita	37411
403200	2. " congenita	74481
403300	3. retrolentale Fibroplasie	37865
403400	4. Zustand nach Staroperation	
404000	<u>IV. Erkrankungen der Netzhaut</u>	
404100	1. Netzhautablösung	
404200	2. Netzhautverletzung	93053
404300	3. Degenerationen allgemein	
310	a) erbl. tapetoretinale Deg.	
320	b) Pseudoretinopathia pigmentosa	
404400	4. Chorioretinitis centralis serosa	36651
404500	5. narbig-atrophische Aderhaut-Netzhautverlängerungen	
404600	6. Netzhauterkrankung, nicht klass.	
405000	<u>V. Erkrankungen des Sehnerven</u>	
405100	1. Papillenomalie	74489
405200	2. Optikusatrophie, -ablassung	37882
406000	<u>VI. Glaukom</u>	37611

EDS	Diagnosen	ICD/E
-----	-----------	-------

400000	Sehbehinderungen (Fortsetzung)	
--------	--------------------------------	--

407000	<u>VII. Krankheitsprozesse in der Orbita und Augenmuskellähmungen</u>	
--------	---	--

407100	1. Enophthalmus	37828
407200	2. Anisokorie	
407300	3. Strabismus	37321
407400	4. Abducenslähmung	37363
407500	5. obliquus-inferior-Parese	
407600	6. Zustand nach Schieloperation	

408000	<u>VIII. Nystagmus</u>	78163
--------	------------------------	-------

409000	<u>IX. Mißbildungen des Auges</u>	
--------	-----------------------------------	--

409100	1. Iriskolobom	74457
409200	2. Aderhautkolobom	
409300	3. Mikrophthalmus	74419
409400	4. Makrophthalmus	
409500	5. Mikrocornea	74437
409600	6. Mißbildungskombinationen allg.	
610	a) Bulbus-, Netzhaut-, Sehnerv-Dysgenesie	

410000	<u>X. Neoplasien</u>	
--------	----------------------	--

410100	1. Retinoblastom	19073
--------	------------------	-------

411000	<u>XI. Sehvermögen</u>	
--------	------------------------	--

411100	1. Sehschwäche, Amblyopie	37751
411200	2. Blindheit, Amaurose allg.	37911
210	a) auf beiden Augen	37921
220	b) auf einem Auge	37931

EDS	Diagnosen	ICD/E
-----	-----------	-------

500000	Hörbehinderungen	
--------	------------------	--

501000	<u>I. Periphere Hörstörungen</u>	
501100	1. Schalleitungsschwerhörigkeit (Mittelohrschwerhörigkeit)	39981
501200	2. Schallempfindungsschwerhörigkeit (Innenohrschwerhörigkeit)	38991
201	leicht	
202	mittel	
203	schwer	
204	Hörreste	
205	vollkommene Taubheit	
502000	<u>II. Zentrale Hörstörungen</u>	
502100	1. leichte Form, sensor. Dyslalie	
502200	2. schwere Form, akust. Agnosie	

EDS

Diagnosen

ICD/E

600000	<u>Sprachbehinderungen, Sprachentwicklungsstörungen</u> <u>(nach SEEMAN)</u>
601000	<u>I. Einfache verzögerte Sprachentwicklung</u> (ohne somatische und psychische Ursachen)
602000	<u>II. Vermindertes Sprachvermögen bei Defekten</u> <u>der Sprechorgane, organ. Dyslalien</u>
100	1. Makroglossie
200	2. Lähmung der Zunge
300	3. Gaumenspalte
310	im weichen Gaumen
320	im harten Gaumen
400	4. Verkürzung des weichen Gaumens
603000	<u>III. Vermindertes Sprachvermögen infolge von</u> <u>Hördefekten</u>
100	1. gehörlos mit Hörrest
200	2. schwerhörig
604000	<u>IV. Vermindertes Sprachvermögen bei Intelligenz-</u> <u>defekten</u>
100	1. idiotische Stummheit
110	torpide Formen
120	psychische Taubheit
130	versatile Formen (Echolalie)
140	Störung d. Intellektualisierung der Sprache
200	2. verzögerte Sprachentwicklung bei Schwach- sinnigen
605000	<u>V. Sprachliche Rückständigkeit infolge vernach-</u> <u>lässigter Sprachpflege</u>

EDS

Diagnosen

ICD/E

600000	Sprachbehinderungen, Sprachentwicklungsstörungen (Fortsetzung)
--------	---

606000	<u>VI. Vermindertes Sprachvermögen bei Beschädigung der Sprachzentren des Gehirns</u>
--------	---

- | | |
|-----|--|
| 100 | 1. Aphasie |
| 200 | 2. expressiv-dysphat. Störungen |
| 210 | vollkommene, vorübergehende Stummheit
infolge Sprachhemmung |
| 220 | hysterische Aphasie |
| 230 | Mutismus nach psych. oder phys. Trauma |
| 240 | elektiver Mutismus, einfach oder neurotisch |
| 250 | Stummheit bei Schizophrenie |
| 260 | allmählicher Sprachverlust bei infantiler Demenz |
| 300 | 3. rezeptiv-dysphatische Störungen |
| 310 | Störungen des Hörens der Sprache |
| 320 | Störungen des Verstehens komplizierter Sprach-
strukturen |
| 330 | Störungen vor der Sprachentwicklung |
| 340 | Störungen nach der Sprachentwicklung |
| 400 | 4. Agrammatismus |
| 410 | angeboren |
| 420 | erworben |
| 500 | 5. Dysgraphie |
| 600 | 6. Dyslexie |

607000	<u>VII. Vermindertes Sprachvermögen bei extrapyrami- dalen Erkrankungen</u>
--------	---

- | | |
|-----|---|
| 100 | 1. Hyper- oder Hypokinese der Muskeln der Sprech-
organe |
|-----|---|

EDS	Diagnosen	ICD/E
600000	Sprachbehinderungen, Sprachentwicklungsstörungen (Fortsetzung)	
607200	2. Rhinophonie	
300	3. Störungen von Melodie, Tempo und Dynamik der Sprache	
400	4. spastische Dysarthrie	
500	5. skandierende Sprache	
600	6. Xenoloquie	
608000	<u>VIII. Vermindertes Sprachvermögen bei schwerer körperlicher Asthenie</u>	
609000	<u>IX. Konstitutionell verzögerte Sprachentwicklung</u>	
100	1. Hörstummheit (motorisch, sensorisch)	
200	2. Übergangsfälle zwischen Hörstummheit und schwerem Stammeln	
610000	<u>X. Akustische Agnosie (zentrale Hörstörung)</u>	
611000	<u>XI. Stammeln (Dyslalie)</u>	
100	1. funktionell (motorisch, sensorisch)	
200	2. organisch	
300	3. Lautstammeln (Vokal, Konsonant)	
400	4. Lispeln (Sigmatismus)	
500	5. Silben- und Wortstammeln	

EDS	Diagnosen	ICD/E
600000	Sprachbehinderungen, Sprachentwicklungsstörungen (Fortsetzung)	
612000	<u>XII. Taubheit</u>	
100	1. erblich	
200	2. erworben	
210	pränatal	
220	perinatal	
230	meningeal	
240	toxisch	
250	Labyrinthdefekt	
260	tympanal	
613000	<u>XIII. Stottern</u>	
614000	<u>XIV. Poltern</u>	

EDS	Diagnosen	ICD/E
700000	Verhaltensstörungen	
701000	<u>I. Neurotische Störungen mit vorwiegend körperlicher Symptomatik</u>	
701100	1. Eßstörungen	
701200	2. psychogenes Erbrechen	30525
701300	3. Enuresis	78627
701400	4. Enkopresis	30627
701500	5. Ticks	78033
701600	6. Schlafstörungen	30613
610	a) pavor nocturnus	30841
701700	7. Mutismus	30035
701800	8. Asthma bronchiale	49311
701900	9. Affektkrämpfe	30843
702000	<u>II. Andere neurotische Verhaltensstörungen</u>	
702100	1. Trichotillomanie	30849
702200	2. Lern- und Konzentrationsstörungen	30833
210	a) Schulschwierigkeiten	
702300	3. psychomotorische Unruhe	
702400	4. starke Trotzreaktionen	
702500	5. Aggressivität	
510	a) Autoaggression	
702600	6. Kontaktstörungen	
702700	7. starke Angstsymptomatik	30014
702800	8. Deprivationssyndrom	
703000	<u>III. Vorwiegend hiernorganisch bedingte Verhaltensstörung</u>	
703100	1. Erethie	
703200	2. psychomotorische Verlangsamung	
703300	3. frühkindlicher Autismus	
703400	4. Stereotypien	
410	a) , actatio capitis	30845
703500	5. hir. org. bed. Verh.-Stö. n. klass.	
704000	<u>IV. Verhaltensstörungen nicht klassifiziert</u>	

EDS	Diagnosen	ICD/E
800000	Entwicklungsverzögerungen und Intelligenzdefekte	
801000	<u>I. Psychomotorische Entwicklungsverzögerung</u>	
801100	1. leichte Form	
801200	2. mittelschwere Form	
801300	3. schwere Form	
802000	<u>II. Statomotorische Entwicklungsverzögerung</u>	
802100	1. leichte Form	
802200	2. mittelschwere Form	
802300	3. schwere Form	
803000	<u>III. Störung der Feinmotorik</u>	
804000	<u>IV. Oligophrenien</u>	
804100	1. knapp unterdurchschnittlich intelligent	
804200	2. Deбилität	31121
804300	3. Imbezillität	31311
804400	4. Idiotie	31411
804500	5. Oligophrenie nicht klassifiziert	31511
804600	6. Isolierte Leistungsausfälle allgemein	
610	a) Legasthenie	
620	b) Perzeptionsstörungen	
805000	<u>V. Emotionale Retardierung</u>	
806000	<u>VI. Andere, nicht einzugliedernde Entwicklungsverzögerungen</u>	
806100	1. Pseudodeбилität	30721
806200	2. Demenzprozesse	

NACHWORT

Für die freundliche Überlassung des Themas danke ich Herrn Prof. Dr. med. Th. Hellbrügge. Mein besonderer Dank gilt Herrn Dr. med. Hartmut Schirm für seine Unterstützung und Anregungen.

Nicht zuletzt danke ich Fräulein Ingrid Pabst für ihre unermüdliche Hilfe bei der Fertigstellung dieser Arbeit.

LEBENS LAUF

Am 11. Februar 1944 wurde ich als Sohn des Schneidermeisters Eduard Ruf und seiner Frau Franziska Ruf in Göggingen geboren.

Die Volksschule besuchte ich von Herbst 1950 bis Ostern 1951 in Meitingen und anschließend bis Herbst 1957 in Gundelfingen/Donau. Von Herbst 1957 bis Ostern 1958 war ich im Deutschen Gymnasium in Lauingen/Donau, von da an bis Mai 1962 in der Spätberufenen-Schule St. Joseph in Fockenfeld/Opf. und anschließend im Humanistischen Gymnasium bei St. Stephan in Augsburg, wo ich im Juli 1964 die Reifeprüfung ablegte.

Meinen Wehrdienst leistete ich von Oktober 1964 bis September 1966 ab.

Mit dem Wintersemester 1966/67 begann ich mein Hochschulstudium an der Ludwig-Maximilians-Universität München. Im Herbst 1969 legte ich die ärztliche Vorprüfung ab. Das medizinische Staatsexamen bestand ich am 12. Februar 1973.

Seit 1. April 1973 arbeite ich als Medizinalassistent in der Chirurgischen Abteilung des Kreiskrankenhauses Mering.

